GAMA DE EQUIPO VERTICALES BOMBA DE CALOR AIRE-AIRE

Rango de capacidades: 14 a 71 kW
SCAV: Versión compacta
SCAVE/SCAVI: Versión partida

CE. 1027

MANUAL TÉCNICO

INDICE

INTRODUCCIÓN
CODIFICACIÓN
LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
OPCIONALES
TABLAS DE PRESTACIONES
CURVAS DE VENTILADORES
ESQUEMA DE PRINCIPIO
CONEXIONES Y CARGA DE REFRIGERANTE EQUIPOS PARTIDOS
PLANOS DE DIMENSIONES
DISTRIBUCIÓN DE PESOS
ESPACIOS PARA MANTENIMIENTO
CARGA EQUIPOS PARTIDOS
INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA
SEGURIDAD

INTRODUCCIÓN

La gama SCAV está compuesta por equipos autónomos compactos o partidos de climatización mediante bomba de calor, fabricados con chasis auto-portante de acero galvanizado pintado, diseñado para instalación en intemperie en pared o sobre techo y con máximo acceso de mantenimiento a través de paneles desmontables.

Se ofrecen en versión bomba de calor con las siguientes capacidades:

Potencia de Refrigeración nominal:	14 a 71 kW
Potencia de Calefacción nominal:	14 a 75 kW

Los equipos están constituidos por un solo circuito frigorífico con un compresor en los modelos 15 a 35 y doble circuito con 2 compresores en los modelos 45 a 70.

La nueva gama de unidades verticales incluye las últimas innovaciones para conseguir obtener el mejor rendimiento. Están diseñadas para instalación en exteriores y cuentan con un conjunto de opcionales disponibles que permiten adaptarse a cualquier tipo de instalación, sin importar su grado de exigencia y complejidad.

CODIFICACIÓN

SCAV (I) 0015 B N X 4 W

SCAV: Equipo autónomo de condensación por aire con construcción vertical.

I: Versión de construcción → SCAV[ ] versión compacta, SCAVI: unidad Split interior, SCAVI: unidad Split exterior.

0015: Potencia nominal (refrigeración si hubiera varios valores) en condiciones ARI.

B: Tipo de aplicación → B: Bomba de calor.

N: Tipo de Compresor → N: Standard (Scroll)

X: Versión → X: Standard

4: Tensión eléctrica: (1: 230V/I/50Hz, 2: 230V/III/50Hz, 3: 400/III/50Hz sin neutro, 4: 400/III/50Hz + neutro, 5: 230V/I/60Hz, 6: 230V/III/60Hz, 7: 400/III/60Hz sin neutro, 8: 400/III/60Hz + neutro, 9: 440/III/60Hz + neutro, E: Especial).

W: Refrigerante → W: R410A.

LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

El diseño frigorífico especialmente estudiado de los equipos permite el funcionamiento eficiente y fiable en todas las condiciones climáticas en refrigeración entre +12ºC y hasta +47ºC en versión bomba de calor. En modo de calefacción, las unidades permiten operar en condiciones de temperatura húmeda ambientales entre -5ºC y +15ºC.

TEMPERATURA DE AIRE	COND. EXTERIORES	
ESTÁNDAR	MÍNIMO	MÁXIMO
REFRIGERACIÓN	+12ºC	+47 ºC
CALEFACCIÓN	-5 ºC BH	+15 ºC BH
TEMPERATURA DE AIRE	COND. INTERIORES	
ESTÁNDAR	MÍNIMO	MÁXIMO
REFRIGERACIÓN	+14 ºC BH	+22 ºC BH
CALEFACCIÓN	+12 ºC	+28 ºC

ESPECIFICACIÓNES TÉCNICAS

Los equipos SCAV están construidos en muebles de chapa de acero galvanizado con pintura de poliéster con tratamiento térmico para conseguir alta resistencia mecánica y a la corrosión.

Características principales

- Diseño optimizado para el refrigerante HFC-410A.
- Alta eficiencia energética a plena carga y a carga parcial que reduce los costes de operación.
- Bajo nivel sonoro gracias a los ventiladores de alto rendimiento, así como soportes antivibración de los compresores y el circuito frigorífico.
- Ventiladores centrífugos en impulsión y retorno.
- Control electrónico de alto rendimiento.
- Fácilmente integrable con sistemas de comunicación.
- Todos los componentes y el control se verifican y prueban en fábrica.
- Diseñadas y concebidas para un fácil mantenimiento. Todos los componentes están cercanos al perímetro de la máquina para mejor mantenibilidad y facilidad de servicio.

Desarrolladas con refrigerante HFC410A, compresores scroll de alto rendimiento de última generación, control por microprocesador electrónico avanzado y ventiladores de alto rendimiento fabricados en un material composite.

Están diseñadas para facilitar la instalación a operaciones simples como la conexión de conductos y eléctrica. El diseño de las unidades está también concebido para tener el máximo acceso de mantenimiento y servicio, ahorrando tiempo y costes durante su vida operativa.

Mueble

Los equipos están construidos de serie con chasis autoportante de chapa de acero galvanizado pintado con poliéster termoendurecible curado al horno, de alta resistencia a la corrosión.

La toma de aire exterior consta de una rejilla de protección para evitar la entrada de elementos extraños al ventilador exterior.

Las bandejas de condensados están protegidas con pintura asfáltica, con toma de desagüe independiente incluida.

Circuito frigorífico

Baterías diseñadas con geometría al tresbolillo de alta eficiencia, de tubos de cobre y aletas de aluminio de alto rendimiento.

Equipos de un compresor y un circuito, y de dos compresores y dos circuitos en potencias a partir del modelo SCAV 045B de 45 kW, para un mejor comportamiento en modo calor frente a los desescarches.

Compresores herméticos con tecnología scroll, con aislamientos acústicos de serie, montados sobre soportes antivibratorios. Incluyen válvula anti retorno en la descarga de todos los compresores, ya sea interna o montada externa, y sonda de temperatura de descarga.

Carga completa de refrigerante de fábrica.

Aislamiento térmico en todas las líneas metálicas frías de refrigerante.

Cuadro eléctrico con relé de protección de compresores con detección de falta de fase, equilibrado de fase y protección del sentido de rotación.

Resistencia eléctrica de calentamiento de cárter para funcionamiento en bomba de calor.

Válvula de expansión termostática con ecualización externa seleccionada de forma específica para cada uno de los intercambiadores de calor que puedan funcionar como evaporador. Los equipos bomba de calor están equipados con dos válvulas de expansión, uno para el intercambiador interior y otro para el intercambiador exterior.

Filtros antiácidos y deshidratadores, depósito calderín de refrigerante líquido en los equipos bomba de calor y visor de líquido refrigerante.

Válvula de cuatro vías de inversión de ciclo para los equipos bomba de calor. Ciclo de desescarche mediante inversión del ciclo por válvula de cuatro vías.

Protecciones

Las siguientes protecciones se incluyen de serie:

- Presostatos de baja y alta presión, y termostato de alta temperatura de descarga de compresor.
- Protección térmica del compresor, magnetotérmicos y relé de protección de fase de serie. Interruptores diferenciales en opción.
- Interruptor magnetotérmico para la línea de alimentación de ventiladores.
- Interruptor general en cuadro eléctrico.
- Embalaje de transporte de máxima protección, con palet de madera reforzado y con tratamiento fitosanitario según normas internacionales de transporte.

Ventilación exterior e interior

Los ventiladores interiores se disponen de serie en versión centrífuga con acoplamiento mediante poleas y correas.

Los motores eléctricos son de clase F, protección IP54 y protección térmica interna, de bajo nivel sonoro y peso reducido, equilibrados de fábrica para una menor vibración y con rejilla de protección exterior lacada con poliéster.

Control electrónico

Los equipos integran la plataforma de control electrónico MASTERLINK que permite el control completo del equipo. La electrónica permite el control de condensación, gestión de desescarche, y control de rotación de compresores. Variación del punto de consigna y programación ON/OFF horaria.

Adicionalmente, las unidades pueden incorporar los siguientes elementos:

- Una ó dos etapas de calefacción eléctrica.
- Una etapa de free-cooling (economizador o entálpico).
- Una etapa batería de agua caliente (todo/nada o proporcional).
- Control de presión de condensación.

Control Masterlink

Mando de control remoto

OPCIONALES

Regulación de presión de condensación por variador de frecuencia (montaje interno, uno por motor y circuito)

Recubrimiento anticorrosión de la batería exterior o interior.

Sección de filtración F6 a F9.

Resistencia eléctrica de apoyo en marco en boca de impulsión.

Batería de apoyo de agua caliente en conducto

Presostato diferencial de detección de filtros sucios

Presostato diferencial para control de caudal de aire

Módulo de Free-Cooling de tres compuertas.

Caja de mezcla con 2 compuertas

Termostato ambiente “No programable”

Termostato ambiente “Programable”

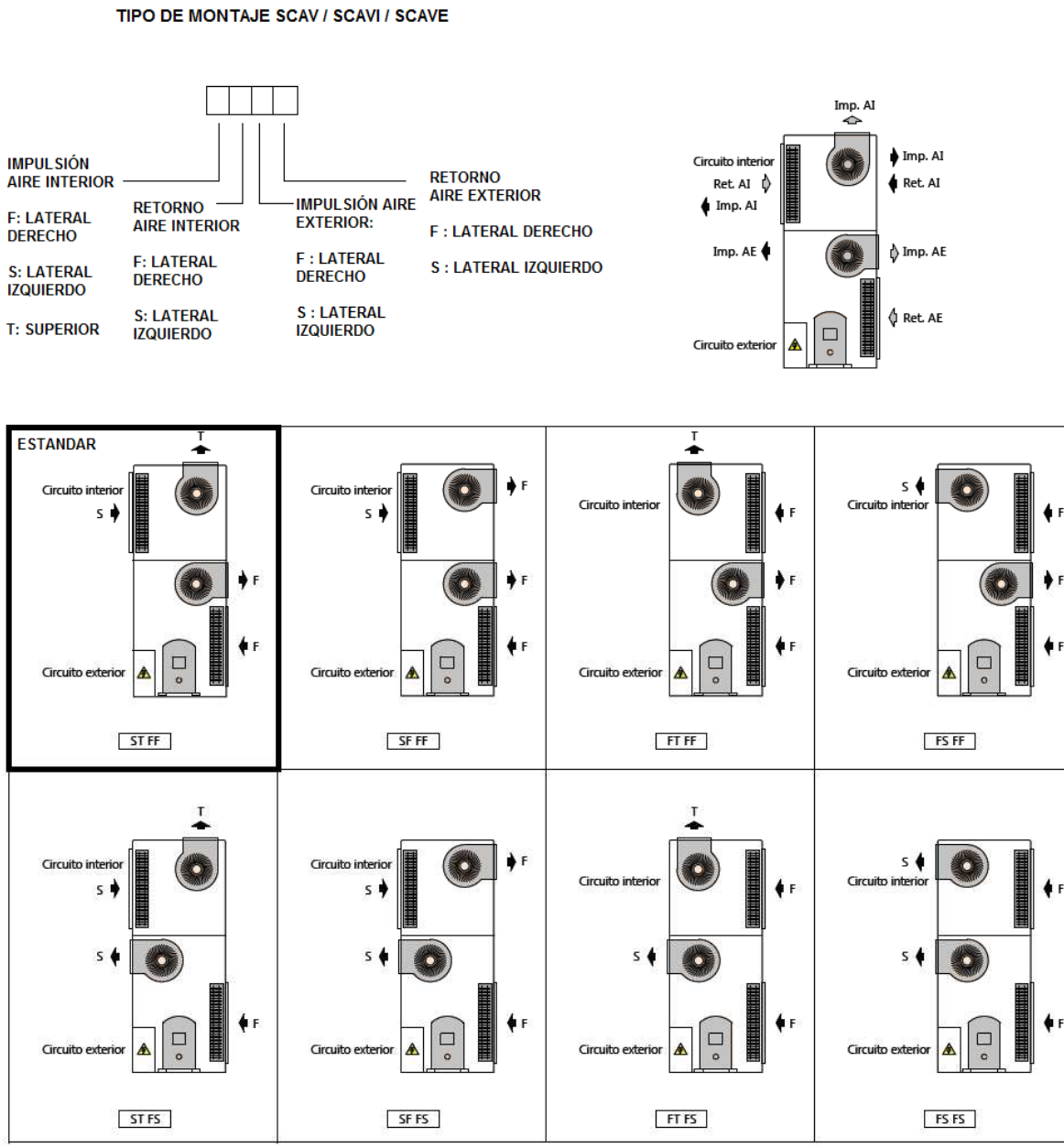
Sonda de retorno

Pasarela a Modbus

OPCIONES DE FLUJO DE AIRE

Los opcionales de montaje permiten variar las posiciones de la tomas de impulsión y el retorno tanto del aire exterior como del aire interior, a todas las posiciones posibles, tanto laterales como superiores. La tabla siguiente muestra todas las opciones, modificables en obra.

Configuración Estándar STFF.



Una posibilidad adicional que no se muestra en los gráficos, pero que es factible bajo consulta técnica, es la ubicación de la unidad interior bajo la unidad exterior.

OPCIONAL APOYO ELÉCTRICO

Las resistencias eléctricas se montan en boca de impulsión del equipo, sobre marco de chapa de acero galvanizado pintado con pintura en polvo de poliéster curado al horno.

El montaje de las resistencias eléctricas es de serie en una etapa (3 a 18 kW) o en dos etapas (24 y 36 kW). Para este opcional es obligatorio el controlador de caudal de aire.

INTERCLISA	Potencia (kW)								Intensidad (A)							
SCAV-0015	3	6	9	12	-	18	-	-	4.3	8.7	13.0	17.3	-	26.0		
SCAV-0020	3	6	9	12	-	18	-	-	4.3	8.7	13.0	17.3	-	26.0		
SCAV-0030	3	6	9	12	-	18	-	-	4.3	8.7	13.0	17.3	-	26.0		
SCAV-0035	3	6	9	12	-	18	-	-	4.3	8.7	13.0	17.3	-	26.0		
SCAV-0045	3	6	9	12	15	18	24	36	4.3	8.7	13.0	17.3	21.7	26.0	34.6	52.0
SCAV-0050	3	6	9	12	15	18	24	36	4.3	8.7	13.0	17.3	21.7	26.0	34.6	52.0
SCAV-0060	3	6	9	12	15	18	24	36	4.3	8.7	13.0	17.3	21.7	26.0	34.6	52.0
SCAV-0070	3	6	9	12	15	18	24	36	4.3	8.7	13.0	17.3	21.7	26.0	34.6	52.0

OPCIONAL BATERÍA DE APOYO DE AGUA CALIENTE

El opcional de batería de apoyo con agua caliente para los equipos en versión compacta se suministra para montaje en conducto en la instalación. La siguiente tabla indica los datos de potencia y de instalación necesarios:

Batería de apoyo de agua caliente régimen 80 - 60 ºC / T. aire entrada 20ºC					
	Uds	**SCAV-0015**	**SCAV-0020**	**SCAV-0030**	**SCAV-0035**
Caudal de aire nominal	(m^3/h)	3000	4000	6000	6750
Pérdida de carga de aire	(Pa)	45	30	51	43
Potencia calorífica	(kW)	21	25	33	50
Caudal de agua	(l/h)	3615	4300	5685	8615
Pérdida de carga agua	(kPa)	15	18	25	25

Batería de apoyo de agua caliente régimen 80 - 60 ºC / T. aire entrada 20ºC					
	Uds	**SCAV-0045**	**SCAV-0050**	**SCAV-0060**	**SCAV-0070**
Caudal de aire nominal	(m^3/h)	9000	10000	10500	13400
Pérdida de carga de aire	(Pa)	45	30	81	43
Potencia calorífica	(kW)	70	85	100	110
Caudal de agua	(l/h)	12060	14650	17225	18950
Pérdida de carga agua	(kPa)	15	18	25	25

TABLA DE POTENCIAS NOMINALES

Modelo	SCAV-0015	SCAV-0020	SCAV-0030	SCAV-0035
Tamaño	0	1	2	2
Caudal de aire interior (m3/h)	3000	4000	6000	6100
Presión disponible interior (Pa)	60	80	80	80
Caudal de aire exterior (m3/h)	5000	6500	10000	11500
Presión disponible exterior (Pa)	60	70	70	70
Modo frío				
Potencia frigorífica (kW) (1)	14.5	21.1	30.2	35.4
Potencia frigorífica sensible (kW)	11.5	16.5	23.9	28.3
Potencia Absorbida nominal (kW) (2)	6.1	8.8	11.2	14.1
EER	2.4	2.4	2.7	2.5
Modo calefacción				
Potencia de Calefacción (kW) (3)	16.3	22.6	31.8	38.1
Potencia Abs. Nominal (kW) (2)	5.8	7.6	10.9	13.6
COP	2.8	3.0	2.9	2.8
Características versión compacta SCAV				
Largo (mm)	906	1136	1339	1339
Ancho (mm)	806	806	806	806
Alto (mm)	1707	1958	1958	1958
Peso (kg)	342	465	547	547
Carga refrigerante (kg) (5)	6.5	7.5	9.2	10.5
Nivel Sonoro db(A) (4)	51	51	52	52
Características versión partida unidad exterior SCAVE				
Largo (mm)	906	1136	1339	1339
Ancho (mm)	806	806	806	806
Alto (mm)	1100	1331	1329	1329
Peso (kg)	223	318	374	374
Nivel Potencia sonora en impulsión del ventilador exterior db(A)	79	80	83	84
Características versión partida unidad interior SCAVI				
Largo (mm)	906	1136	1339	1339
Ancho (mm)	806	806	806	806
Alto (mm)	660	660	667	667
Peso (kg)	119	160	200	200
Nivel Potencia sonora en impulsión del vent interior db(A)	78	79	81	82
Intensidad máxima absorbida (A) 400V/III/50Hz	21.3	28.1	39.9	57.6

(1) Datos de refrigeración para aire de retorno 27ºC-50%, temperatura exterior 35ºC.
(2) Potencia absorbida nominal (compresores y motores de los ventiladores).
(3) Datos de calefacción para aire de retorno 20ºC – 50%, temperatura exterior 7ºC, 90%.
(4) Nivel de presión sonora en db(A) medido en campo libre a 10 m de distancia de la fuente.
(5) Carga de equipos partidos es igual a la de los equipos compactos hasta 4 m. A partir de esta distancia, utilizar la tabla de carga de refrigerante por metro de tubería para calcular la carga necesaria. Los equipos partidos llevan una precarga de nitrógeno.
(6) Dimensiones generales, alto, ancho y largo, sin accesorios (patas, marcos de filtros).

Modelo	SCAV-0045	SCAV-0050	SCAV-0060	SCAV-0070
Tamaño	3	4	4	5
Caudal de aire interior (m3/h)	9000	10000	10500	12000
Presión disponible interior (Pa)	100	100	100	100
Caudal de aire exterior (m3/h)	14000	16000	20000	22000
Presión disponible exterior (Pa)	80	80	90	120
Modo frío				
Potencia frigorífica (kW) (1)	45.1	51.9	60.8	71.8
Potencia frigorífica sensible (kW)	35.6	40.5	47.4	56.7
Potencia Absorbida nominal (kW) (2)	17.8	19.4	23.4	27.2
EER	2.5	2.7	2.6	2.6
Modo calefacción				
Potencia de Calefacción (kW) (3)	49.1	55.4	65.9	75.9
Potencia Abs. Nominal (kW) (2)	15.7	18.4	21.9	25.8
COP	3.1	3.0	3.0	2.9
Características versión compacta SCAV				
Largo (mm)	2106	2106	2106	2556
Ancho (mm)	806	806	806	856
Alto (mm)	1958	1958	1958	2258
Peso (kg)	800	958	958	1050
Carga Refrigerante (kg)	7.9/7.9	8.9/8.9	9.2/9.2	10.2/10.2
Nivel Sonoro db(A)	54	56	57	57
Características versión partida exterior SCAVE				
Largo (mm)	2106	2106	2106	2556
Ancho (mm)	806	806	806	856
Alto (mm)	1334	1334	1334	1629
Peso (kg)	570	690	690	755
Nivel de potencia sonora en impulsión vent. Exterior db()A	84	85	86	87
Características versión partida interior SCAVI				
Largo (mm)	2106	2106	2106	2556
Ancho (mm)	806	806	806	856
Alto (mm)	660	660	660	660
Peso (kg)	265	268	268	295
Nivel de potencia sonora en impulsión vent. Interior db()A	83	83	84	84
Intensidad máxima absorbida (A) 400V/III/50Hz	62.1	68.6	95.4	106.2

(1) Datos de refrigeración para aire de retorno 27ºC-50%, temperatura exterior 35ºC.
(2) Potencia absorbida nominal (compresores y motores de los ventiladores).
(3) Datos de calefacción para aire de retorno 20ºC – 50%, temperatura exterior 7ºC, 90%.
(4) Nivel de presión sonora en db(A) medido en campo libre a 10 m de distancia de la fuente.
(5) Carga de equipos partidos es igual a la de los equipos compactos hasta 4 m. A partir de esta distancia, utilizar la tabla de carga de refrigerante por metro de tubería para calcular la carga necesaria. Los equipos partidos llevan una precarga de nitrógeno.
(6) Dimensiones generales, alto, ancho y largo, sin accesorios (patas, marcos de filtros).

EQUIPOS BOMBAS DE CALOR. FUNCIONAMIENTO EN RÉGIMEN DE FRÍO

	Aire exterior	20			35			45			47		
	Aire Interior	Pft	Pfs	Pa	Pft	Pfs	Pa	Pft	Pfs	Pa	Pft	Pfs	Pa
15 B	23ºC 50%	14.7	14.1	4.6	13.1	11.3	6.0	11.4	10.4	7.6	11.3	9.2	7.7
	25ºC 50%	15.5	14.2	4.7	13.8	11.3	6.0	12.0	10.4	7.7	11.9	8.6	7.8
	27ºC 50%	16.2	14.3	4.8	14.5	11.5	6.1	12.6	10.5	7.7	12.5	9.3	7.9
	29ºC 50%	17.1	14.7	4.8	15.2	11.8	6.2	13.3	10.8	7.8	13.2	9.6	8.0
	31ºC 50%	17.9	14.9	4.9	16.0	11.9	6.2	13.9	11.0	7.9	13.8	9.7	8.1
20 B	23ºC 50%	21.4	20.2	6.7	19.1	16.2	8.6	16.6	14.9	10.9	16.5	13.2	11.1
	25ºC 50%	22.5	20.4	6.8	20.1	16.3	8.7	17.5	15.0	11.1	17.3	12.4	11.3
	27ºC 50%	23.6	20.6	6.9	21.1	16.5	8.8	18.4	15.1	11.2	18.2	13.4	11.4
	29ºC 50%	24.8	21.2	6.9	22.2	16.9	8.9	19.3	15.6	11.3	19.1	13.8	11.5
	31ºC 50%	26.1	21.4	7.0	23.3	17.1	9.0	20.3	15.8	11.4	20.1	13.9	11.7
30 B	23ºC 50%	30.6	29.3	8.5	27.4	23.4	10.9	23.8	21.6	13.9	23.6	19.1	14.2
	25ºC 50%	32.2	29.6	8.7	28.7	23.6	11.1	25.0	21.7	14.1	24.8	18.0	14.4
	27ºC 50%	33.8	29.8	8.7	30.2	23.9	11.2	26.3	21.9	14.2	26.1	19.4	14.5
	29ºC 50%	35.6	30.7	8.8	31.7	24.5	11.3	27.6	22.6	14.4	27.4	20.0	14.7
	31ºC 50%	37.3	31.0	8.9	33.3	24.8	11.5	29.0	22.8	14.6	28.8	20.2	14.9
35 B	23ºC 50%	35.9	34.8	10.7	32.1	27.8	13.8	27.9	25.6	17.5	27.7	22.6	17.9
	25ºC 50%	37.7	35.1	10.9	33.7	28.0	14.0	29.3	25.8	17.7	29.1	21.4	18.1
	27ºC 50%	39.6	35.4	11.0	35.4	28.3	14.1	30.8	26.1	17.9	30.6	23.0	18.3
	29ºC 50%	41.7	36.4	11.1	37.2	29.1	14.2	32.4	26.8	18.1	32.1	23.7	18.5
	31ºC 50%	43.8	36.8	11.3	39.1	29.5	14.4	34.0	27.1	18.3	33.7	24.0	18.7
45 B	23ºC 50%	45.8	43.7	13.6	40.9	35.0	17.4	35.5	32.2	22.1	35.3	28.4	22.6
	25ºC 50%	48.1	44.1	13.8	42.9	35.2	17.6	37.3	32.4	22.4	37.1	26.9	22.9
	27ºC 50%	50.5	44.5	13.9	45.1	35.6	17.8	39.2	32.7	22.6	38.9	28.9	23.1
	29ºC 50%	53.1	45.8	14.0	47.4	36.6	18.0	41.2	33.7	22.8	40.9	29.8	23.3
	31ºC 50%	55.7	46.3	14.2	49.8	37.0	18.2	43.3	34.1	23.1	43.0	30.1	23.6
50 B	23ºC 50%	52.7	49.7	14.8	47.0	39.8	19.0	40.9	36.6	24.1	40.6	32.4	24.6
	25ºC 50%	55.3	50.2	15.0	49.4	40.1	19.2	43.0	36.8	24.4	42.6	30.6	24.9
	27ºC 50%	58.1	50.6	15.1	51.9	40.5	19.4	45.2	37.2	24.6	44.8	32.9	25.2
	29ºC 50%	61.1	52.1	15.3	54.6	41.7	19.6	47.5	38.3	24.9	47.1	33.9	25.4
	31ºC 50%	64.1	52.7	15.5	57.3	42.1	19.8	49.8	38.8	25.2	49.4	34.3	25.7
60 B	23ºC 50%	61.7	58.3	17.8	55.1	46.6	22.9	47.9	42.9	29.0	47.6	37.9	29.6
	25ºC 50%	64.8	58.8	18.1	57.9	46.9	23.2	50.3	43.2	29.4	50.0	35.8	30.1
	27ºC 50%	68.1	59.3	18.3	60.8	47.4	23.4	52.9	43.6	29.7	52.5	38.6	30.3
	29ºC 50%	71.6	61.0	18.4	63.9	48.8	23.6	55.6	44.9	30.0	55.2	39.7	30.6
	31ºC 50%	75.1	61.7	18.7	67.1	49.3	23.9	58.4	45.4	30.4	57.9	40.1	31.0
70 B	23ºC 50%	72.8	69.7	20.7	65.0	55.7	26.6	56.6	51.3	33.8	56.2	45.3	34.5
	25ºC 50%	76.5	70.3	21.0	68.3	56.2	27.0	59.4	51.6	34.2	59.0	42.8	34.9
	27ºC 50%	80.4	70.9	21.2	71.8	56.7	27.2	62.5	52.2	34.5	62.0	46.1	35.3
	29ºC 50%	84.5	73.0	21.4	75.5	58.4	27.4	65.7	53.7	34.9	65.2	47.5	35.6
	31ºC 50%	88.7	73.8	21.7	79.2	59.0	27.8	68.9	54.3	35.3	68.4	48.0	36.1

Pft : Potencia frigorífica total (kW); Pfs : Potencia frigorífica sensible (kW); Pa: Potencia absorbida total (kW) (compresores y ventiladores)

EQUIPOS BOMBAS DE CALOR. FUNCIONAMIENTO EN RÉGIMEN DE CALOR

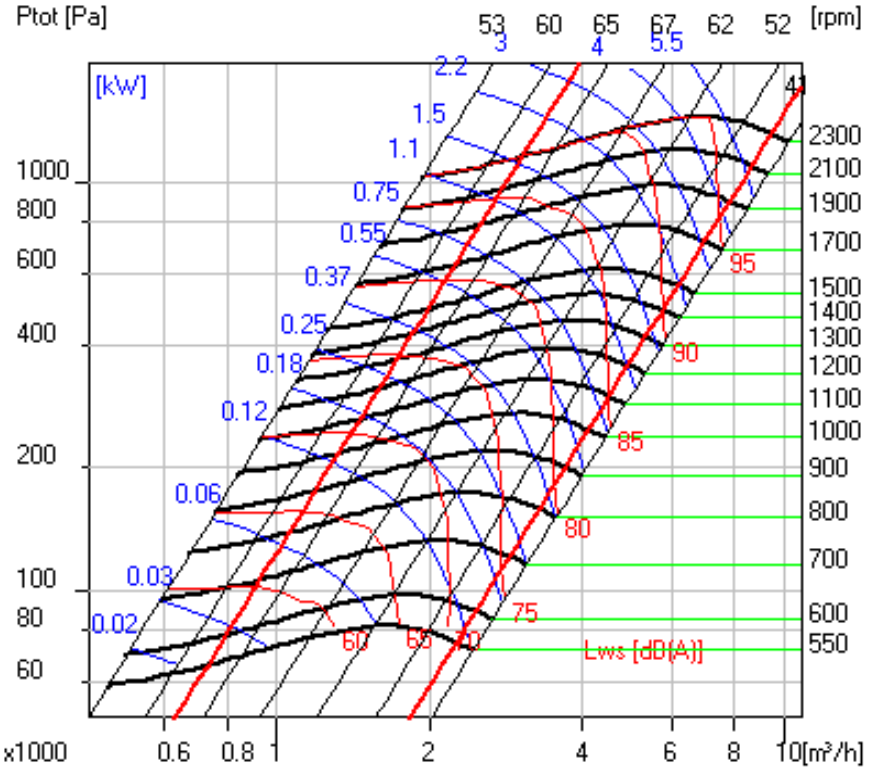
	Aire exterior	-5ºC BH		-2ºC BH		0ºC BH		+3ºC BH		+6ºC BH		+10ºC BH	
	Caudal	Pcal	Pabs	Pcal	Pabs	Pcal	Pabs	Pcal	Pabs	Pcal	Pabs	Pcal	Pabs
15 B	Q min	12.4	5.0	13.3	5.1	14.2	5.2	15.1	5.4	16.4	5.6	18.1	5.8
	Q nom	12.4	5.2	13.2	5.3	14.1	5.4	15.0	5.6	16.3	5.8	17.9	6.1
	Q máx	12.3	5.6	13.1	5.7	14.0	5.9	14.8	6.1	16.0	6.4	17.6	6.7
20 B	Q min	17.2	6.5	18.4	6.7	19.7	6.9	20.9	7.0	22.8	7.3	25.1	7.6
	Q nom	17.2	6.8	18.4	6.9	19.6	7.1	20.8	7.3	22.6	7.6	24.8	7.9
	Q máx	17.1	7.3	18.2	7.5	19.4	7.7	20.5	8.0	22.2	8.3	24.3	8.8
30 B	Q min	24.2	9.4	26.0	9.6	27.7	9.9	29.4	10.1	32.0	10.5	35.3	10.9
	Q nom	24.2	9.7	25.8	10.0	27.5	10.2	29.2	10.5	31.8	10.9	34.9	11.4
	Q máx	24.1	10.5	25.6	10.8	27.2	11.1	28.9	11.4	31.3	11.9	34.3	12.6
35 B	Q min	29.0	11.7	31.1	12.0	33.2	12.3	35.3	12.6	38.4	13.1	42.3	13.6
	Q nom	29.0	12.1	30.9	12.4	33.0	12.8	35.0	13.1	38.1	13.6	41.9	14.2
	Q máx	28.8	13.1	30.7	13.4	32.6	13.8	34.6	14.3	37.5	14.9	41.0	15.7
45 B	Q min	37.4	13.5	40.1	13.9	42.7	14.2	45.4	14.6	49.5	15.1	54.5	15.7
	Q nom	37.4	14.0	39.9	14.4	42.5	14.7	45.2	15.1	49.1	15.7	53.9	16.4
	Q máx	37.1	15.1	39.5	15.5	42.1	16.0	44.6	16.5	48.3	17.2	52.9	18.1
50 B	Q min	42.2	15.8	45.2	16.2	48.2	16.6	51.3	17.1	55.8	17.7	61.4	18.4
	Q nom	42.2	16.4	45.0	16.8	48.0	17.3	50.9	17.7	55.4	18.4	60.9	19.2
	Q máx	41.9	17.7	44.6	18.2	47.4	18.7	50.3	19.3	54.5	20.1	59.7	21.2
60 B	Q min	50.2	18.8	53.8	19.3	57.4	19.8	61.0	20.3	66.4	21.0	73.1	22.0
	Q nom	50.2	19.5	53.5	20.0	57.1	20.5	60.6	21.1	65.9	21.9	72.4	22.9
	Q máx	49.9	21.0	53.1	21.6	56.4	22.3	59.8	23.0	64.9	24.0	71.0	25.2
70 B	Q min	57.8	22.2	62.0	22.8	66.1	23.3	70.2	23.9	76.5	24.8	84.2	25.9
	Q nom	57.8	23.0	61.6	23.6	65.7	24.2	69.8	24.9	75.9	25.8	83.4	27.0
	Q máx	57.4	24.8	61.1	25.5	65.0	26.3	68.9	27.0	74.7	28.2	81.8	29.7

Pcal : Potencia calorífica (kW); Pabs: Potencia absorbida total (kW) (compresores y ventiladores)

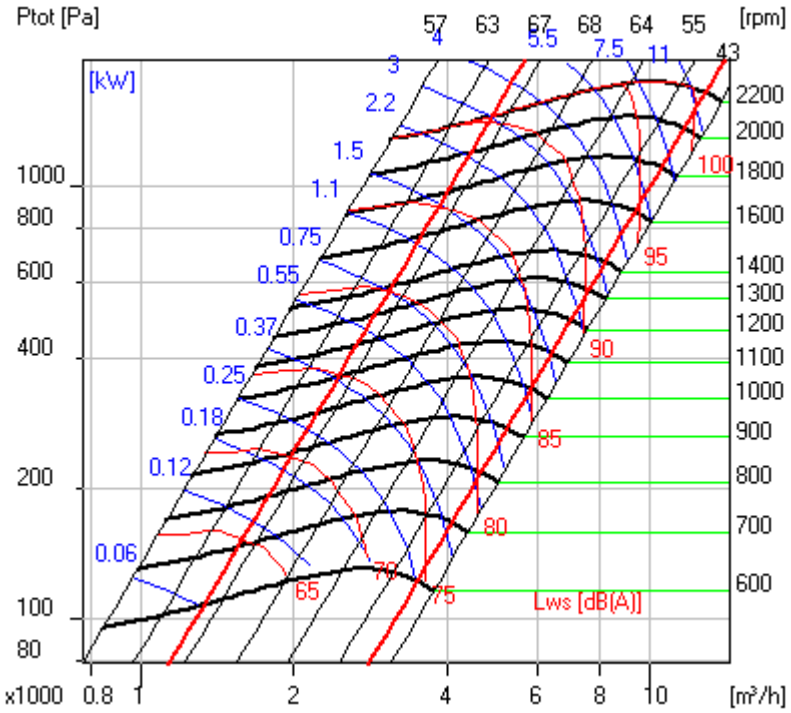
CURVAS DE VENTILADORES

SELECCIÓN NOMINAL DE VENTILADORES

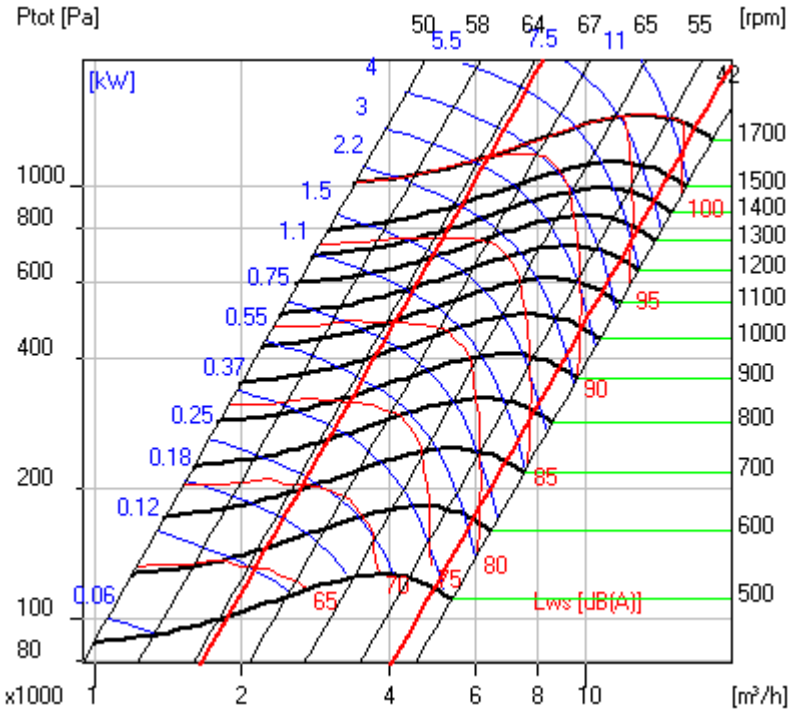
Ventilador Interior									
	Ventilador				CAUDAL INT total (m3/h)	Impulsión p.d.c. (Pa)			
						Pdc Sin Filtro	Pdc Filtro G4	$P_{disp\ Cat}$	$\mathbf{P}_{\mathbf{total\ G4}}$
INTERCLISA	Cant.	Mod.	Ventilador - Motor	Transmisión					
SCAV0015	1	AT 9-9 S	AT0909S 0.55KW	85-112 1SPZ	2500	106	100	60	266
SCAV0020	1	AT 10-10 S	AT1010S 1.1KW	90-125 1SPZ	4000	117	102	80	299
SCAV0030	1	AT 10-10 S	AT1010S 2.2KW	125-150 1SPZ	6000	154	112	80	346
SCAV0035	1	AT 10-10 S	AT1010S 2.2KW	125-150 1SPZ	6100	160	112	80	352
SCAV0045	2	AT 10-10 S	AT1010S 1.5KW	90-112 2SPZ	9000	137	107	100	345
SCAV0050	2	AT 10-10 S	AT1010S 1.5KW	90-112 2SPZ	10000	120	103	100	323
SCAV0060	2	AT 10-10 S	AT1010S 1.5KW	90-112 2SPZ	10500	128	105	100	334
SCAV0070	2	AT 12-12 S	AT1212S 2.2KW	95-140 2SPZ	12000	154	112	100	366
Ventilador Exterior									
SCAV0015	1	AT 10-10 S	AT1010S 1.1KW	90-125 1SPZ	4500	204	-	60	264
SCAV0020	1	AT 12-12 S	AT1212S 1.5KW	95-150 1SPZ	6500	223	-	70	293
SCAV0030	1	AT 15-15 S	AT1515S 3KW	95-160 2SPZ	10000	268	-	70	338
SCAV0035	1	AT 15-15 S	AT1515S 4KW	125-200 2SPZ	11000	309	-	70	379
SCAV0045	2	AT 15-15 S	AT1515S 1.5KW	85-160 2SPZ	14000	249	-	80	329
SCAV0050	2	AT 15-15 S	AT1515S 2.2KW	85-160 2SPZ	16000	204	-	90	294
SCAV0060	2	AT 15-15 S	AT1515S 3KW	95-160 2SPZ	20000	268	-	90	358
SCAV0070	2	AT 18-18 S	AT1818S 2.2KW	90-200 2SPZ	22000	182	-	120	302



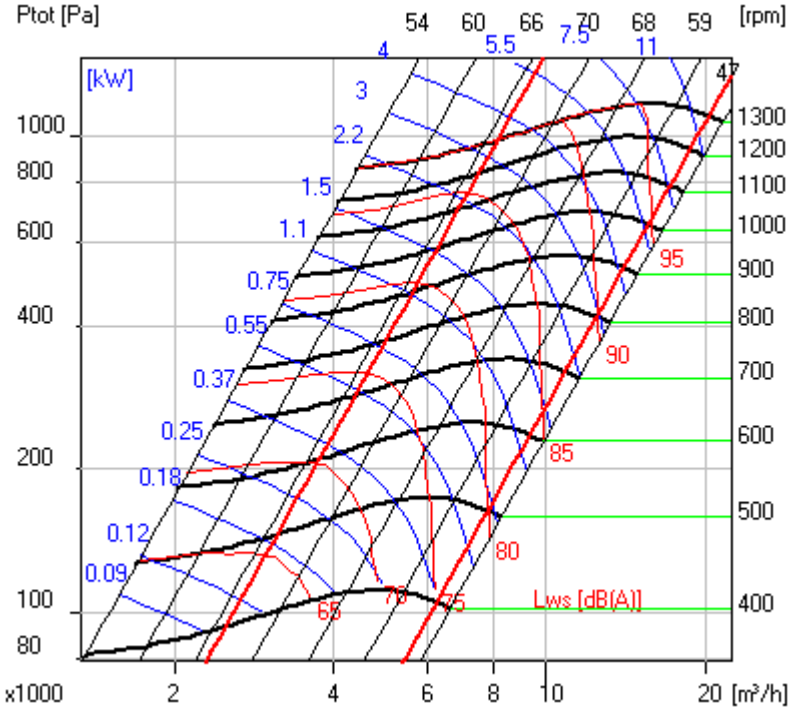
CURVAS DE PRESTACIONES DE VENTILADOR AT-9-9



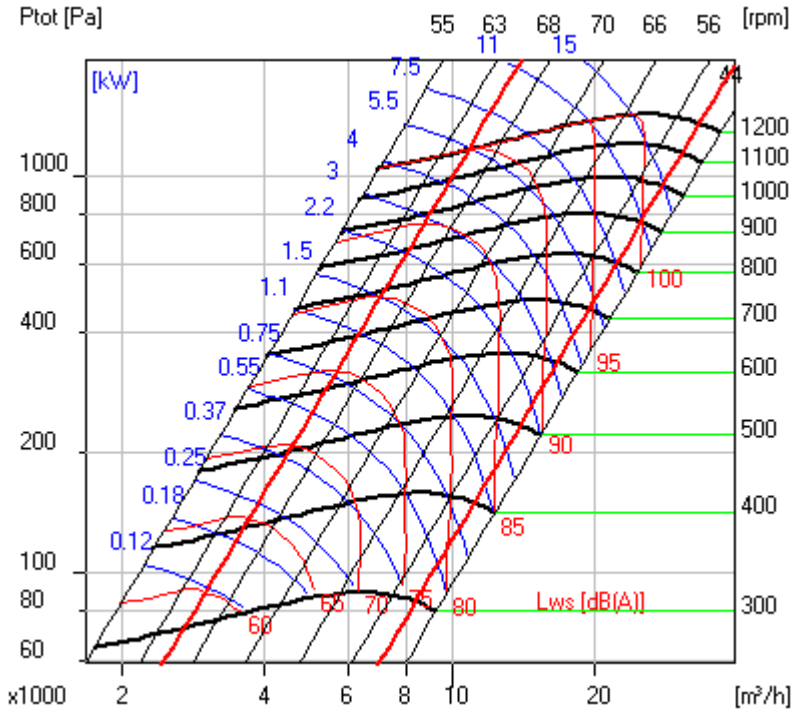
CURVAS DE PRESTACIONES DE VENTILADOR AT 10-10



CURVAS DE PRESTACIONES DE VENTILADOR AT-12-12



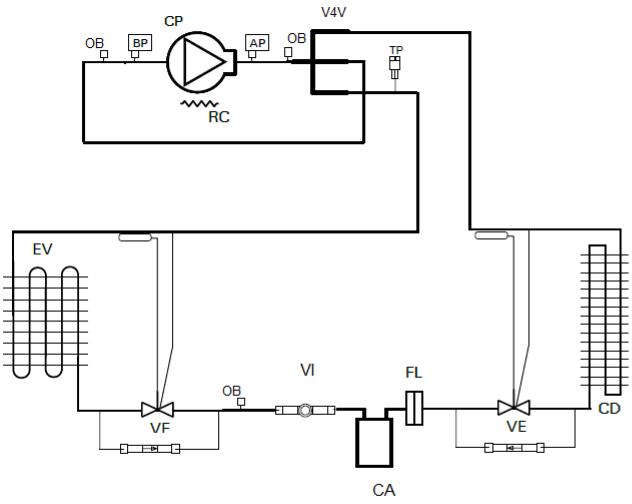
CURVAS DE PRESTACIONES DE VENTILADOR AT-15-15



CURVAS DE PRESTACIONES DE VENTIALDOR AT-18-18

ESQUEMA DE PRINCIPIO FRIGORÍFICO

EQUIPO BOMBA DE CALOR



CP: COMPRESOR
V4V: VALVULA CUATRO VIAS
EV: EVAPORADOR
CD: CONDENSADOR
FL: FILTRO
AP: PRESOSTATO DE ALTA
BP: PRESOSTATO DE BAJA
VE: VÁLVULA DE EXPANSIÓN
RC: RESISTENCIA DE CÁRTER
OB: OBÚS
SE: SEPARADOR DE ASPIRACIÓN
CA: CALDERÍN
TP: TRANSDUCTOR DE PRESIÓN
VI: VISOR

Nota: El calderín (CA) no se coloca en todos los modelos

CONEXIONES Y CARGA REFRIGERANTE EQUIPOS PARTIDOS

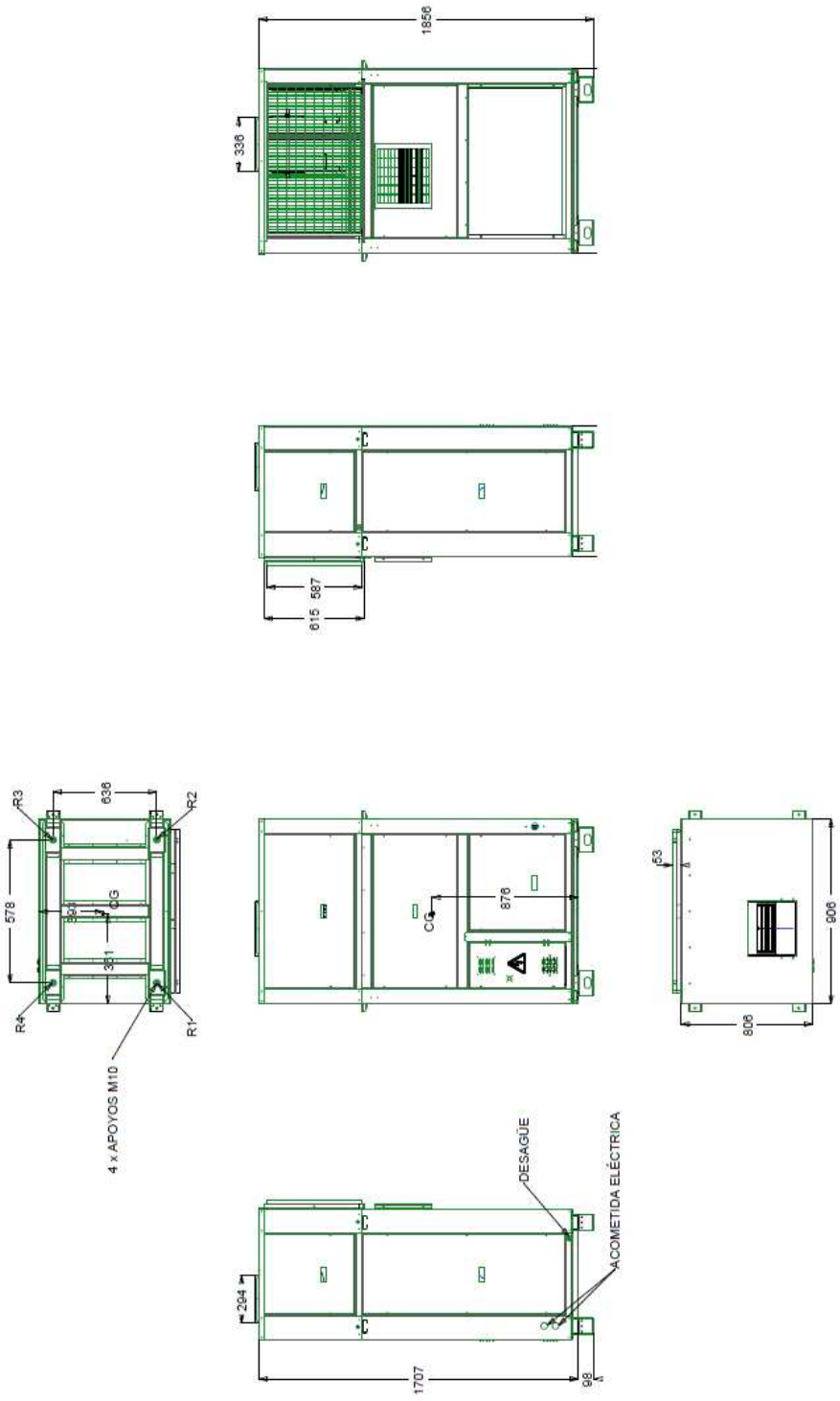
	Circuito 1		Circuito 2	
Modelo	L. Liquido	L. Gas	L. Liquido	L. Gas
15	3/8"	5/8"		
20	1/2"	7/8"		
30	5/8"	1 1/8"		
35	5/8"	1 1/8"		
45	1/2"	7/8"	1/2"	7/8"
50	1/2"	7/8"	1/2"	7/8"
60	5/8"	1 1/8"	5/8"	1 1/8"
70	5/8"	1 1/8"	5/8"	1 1/8"

PLANOS DE DIMENSIONES

MODELOS COMPACTOS **SCAV**, MONTAJE ESTÁNDAR

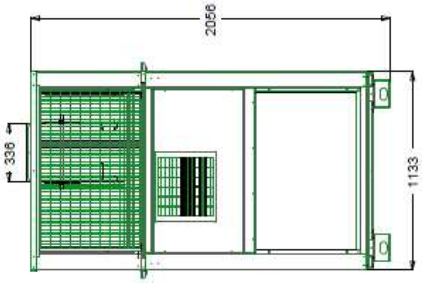
SCAV-0015-B

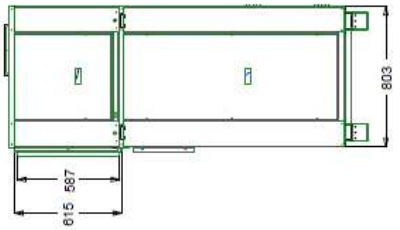
(un compresor y un circuito)

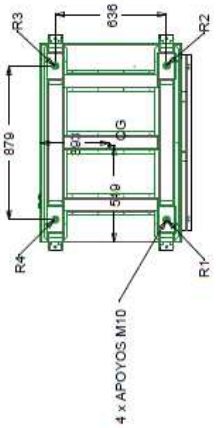


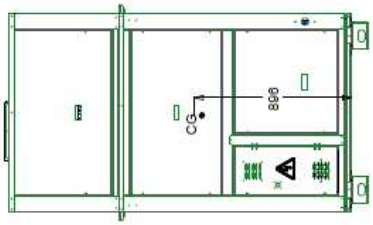
SCAV-0020-B

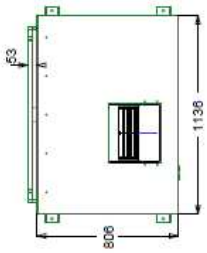
(un compresor y un circuito)

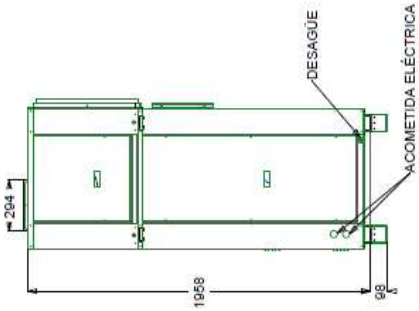






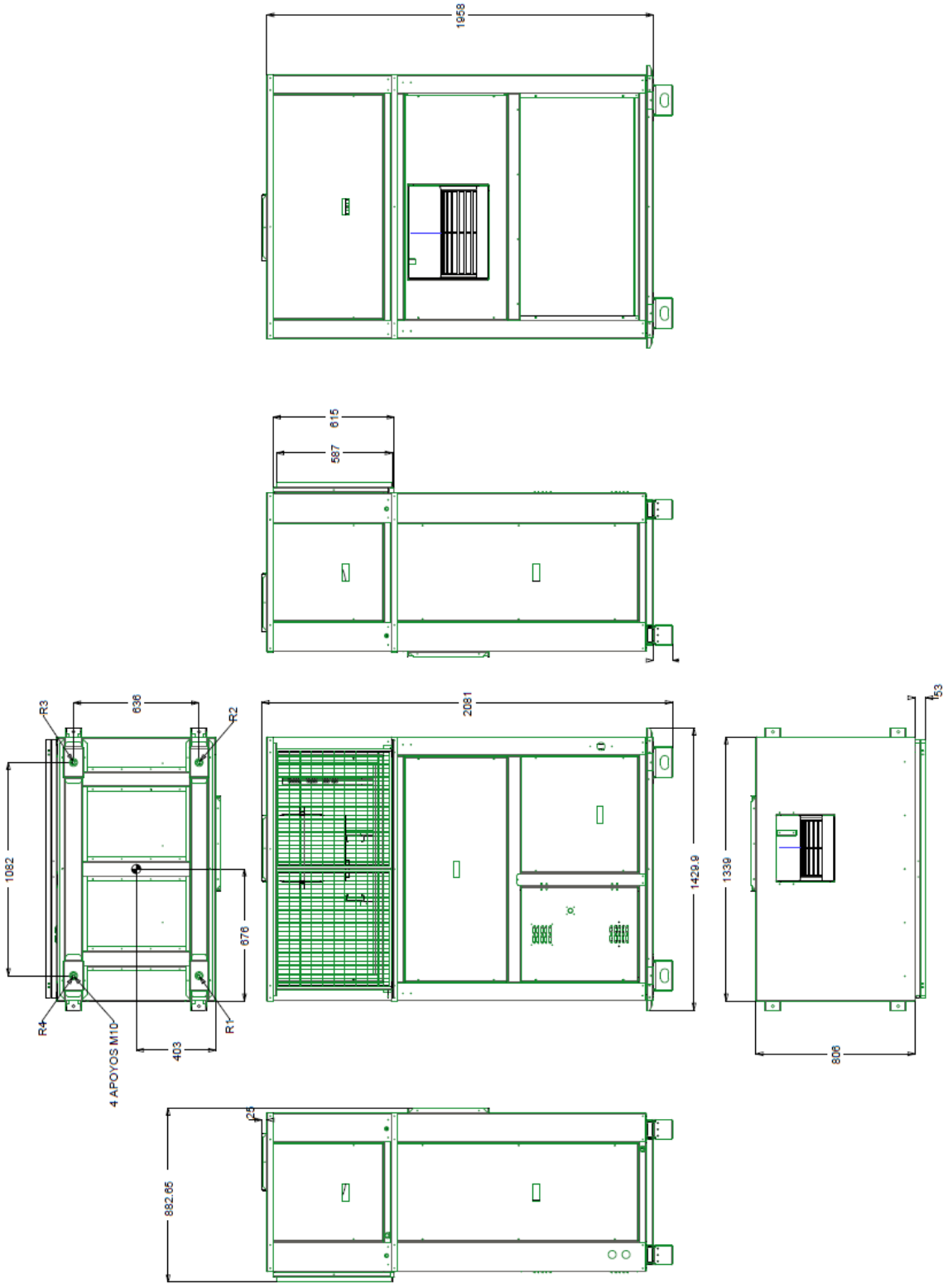






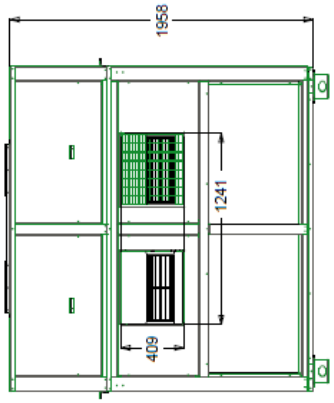
SCAV-0030-B Y SCAV-0035-B

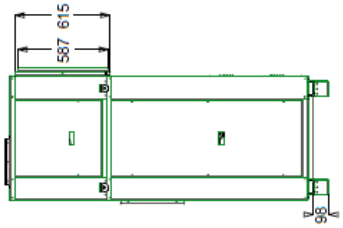
(un compresor y un circuito)

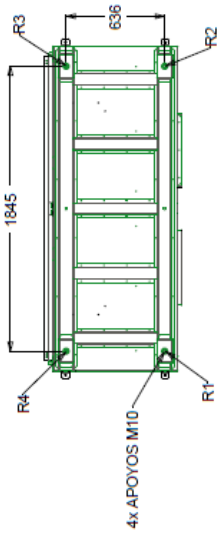


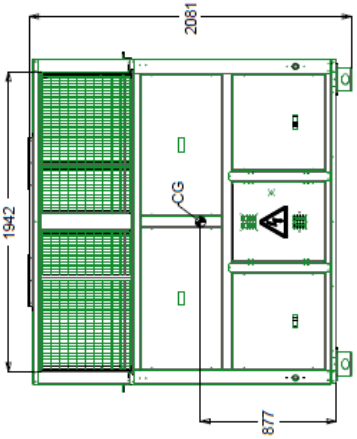
SCAV-0045-B

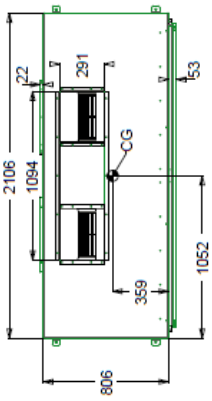
(dos compresores y dos circuitos)

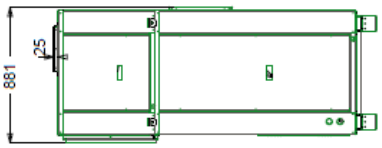






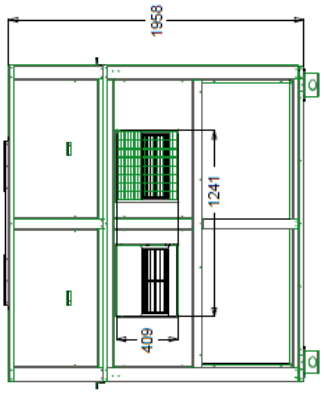


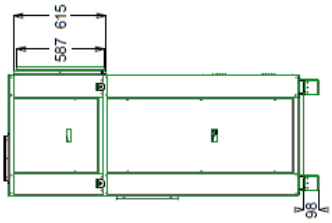


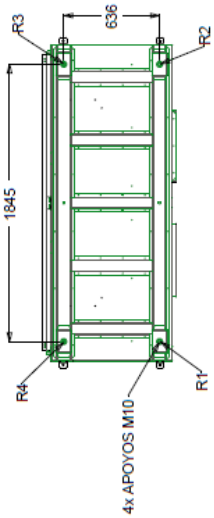


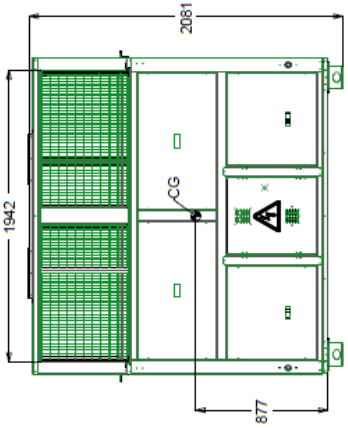
SCAV-0050-B y SCAV-0060-B

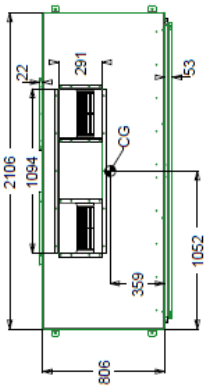
(dos compresores y dos circuitos)

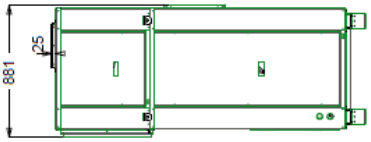






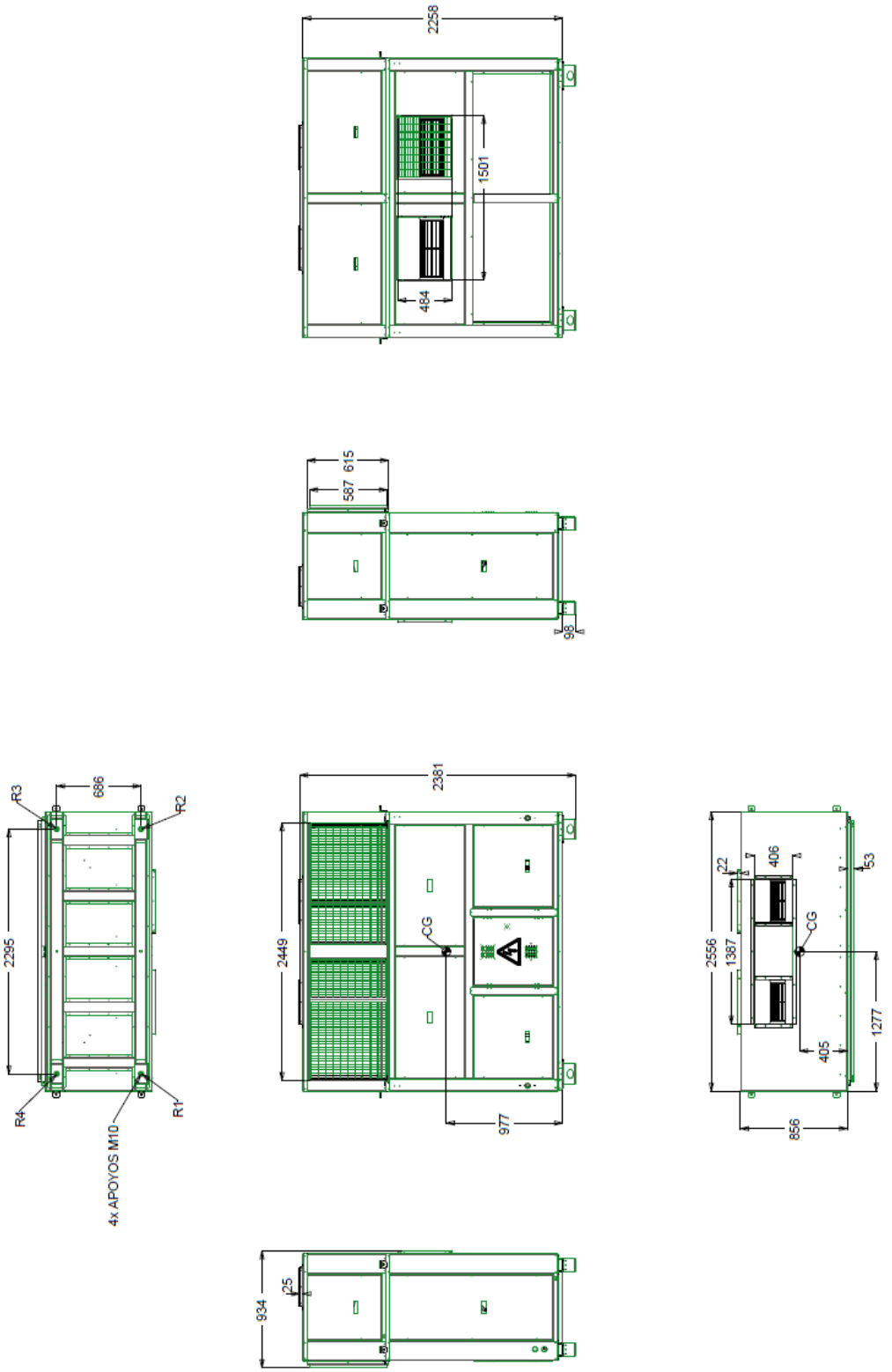






SCAV-0070-B

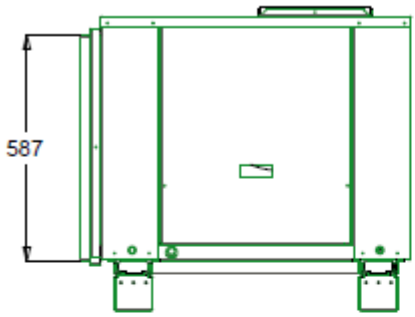
(dos compresores y dos circuitos)

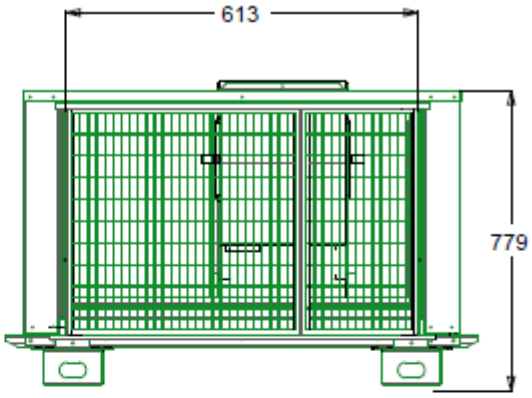


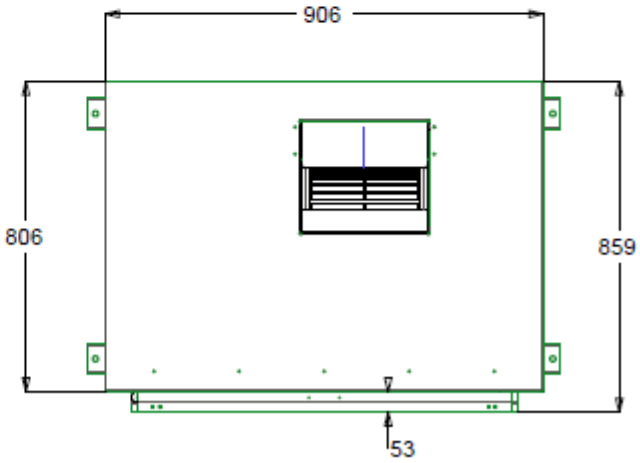
PLANOS DE DIMENSIONES

MODELOS PARTIDOS **SCAVI** (unidad interior) y **SCAVE** (unidad exterior), MONTAJE ESTÁNDAR

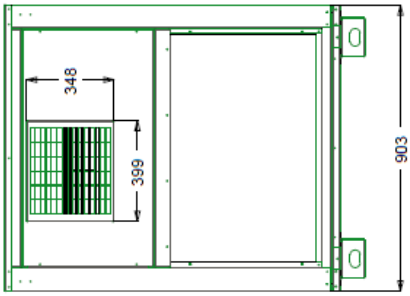
UNIDAD INTERIOR SCAVI-0015-B

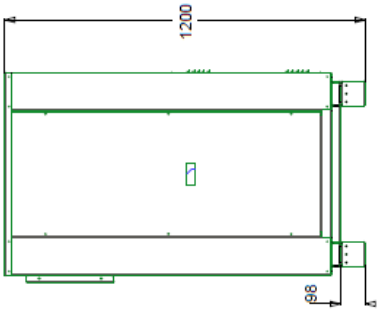


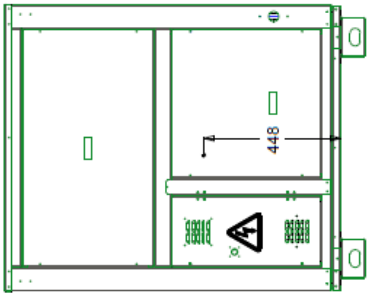


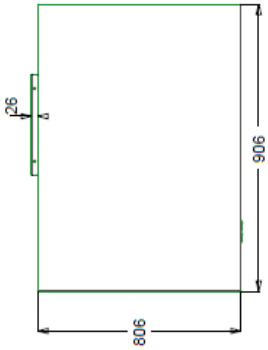


UNIDAD EXTERIOR SCAVE-0015-B

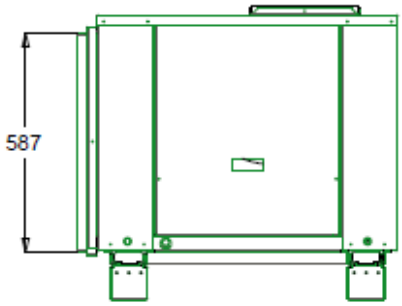


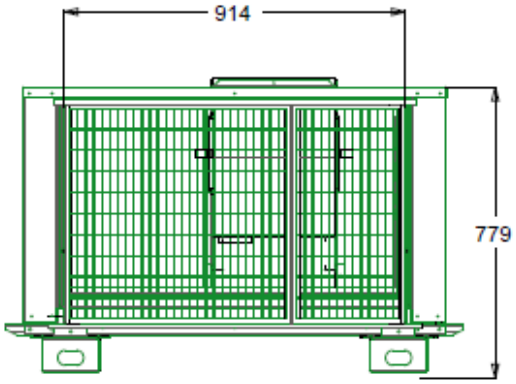


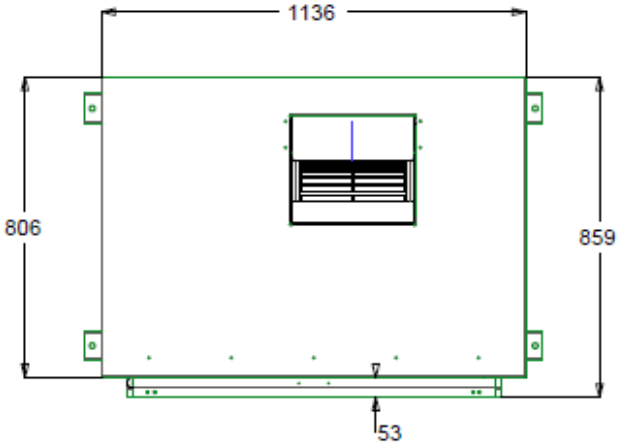




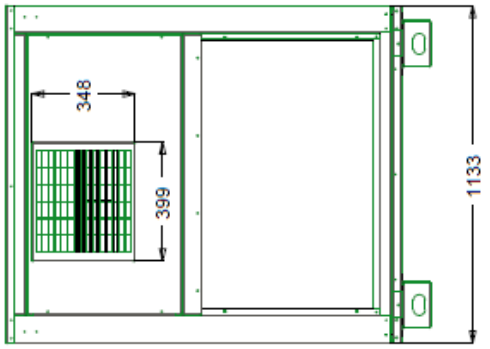
UNIDAD INTERIOR SCAVI-0020-B

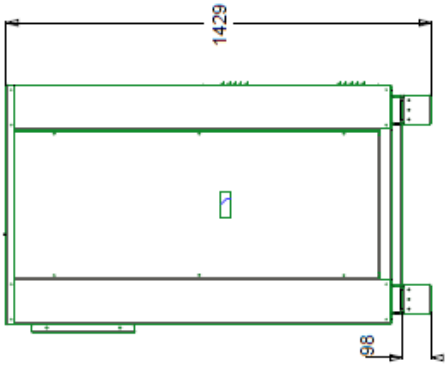


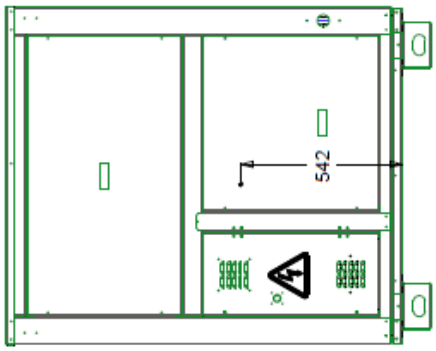


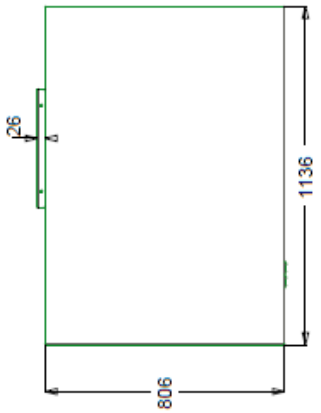


UNIDAD EXTERIOR SCAVE-0020-B

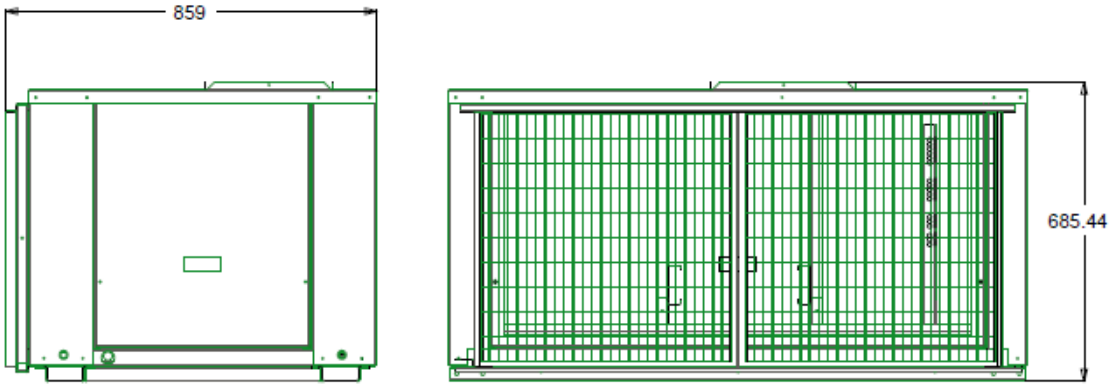


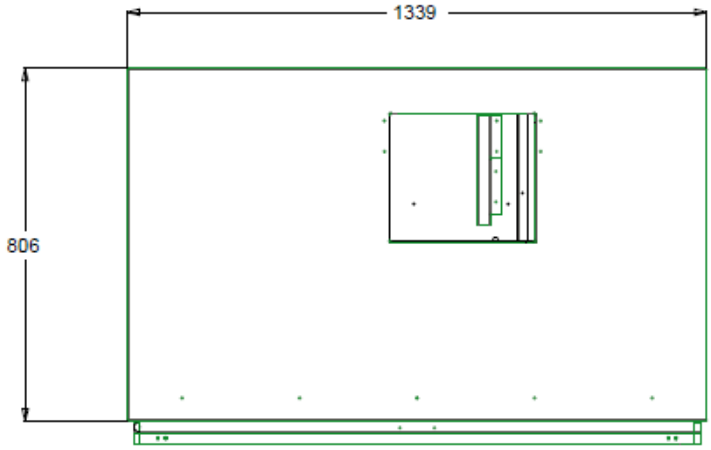




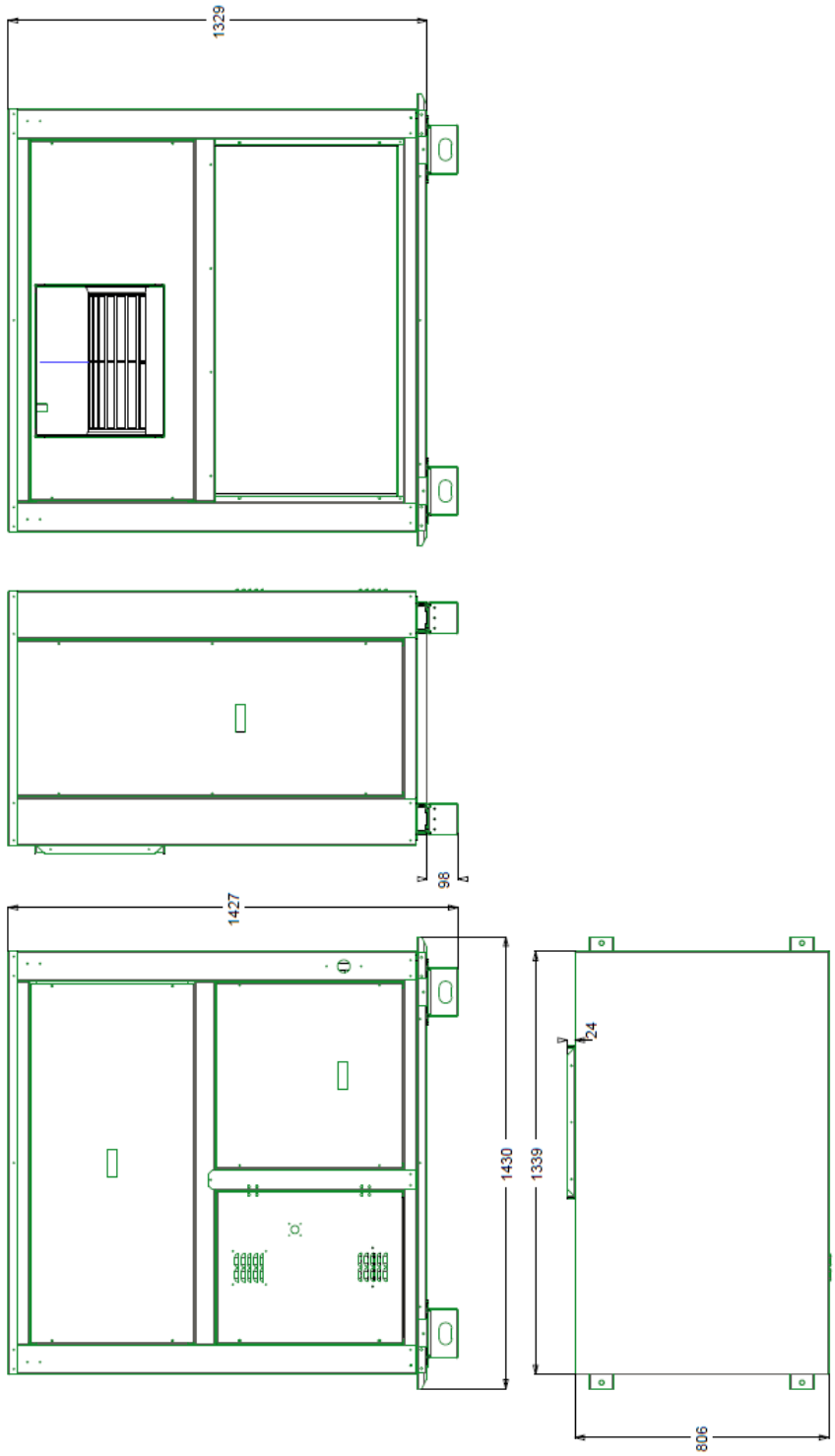


UNIDAD INTERIOR SCAVI-0030-B / 0035-B

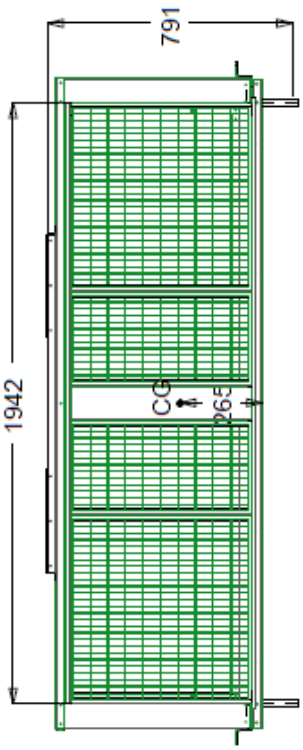


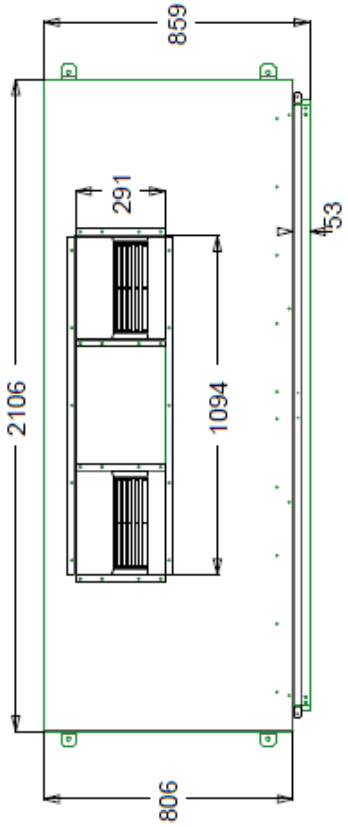


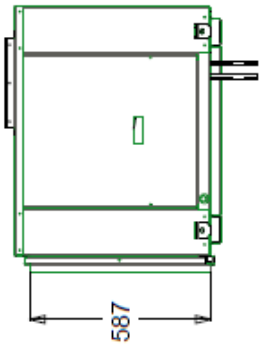
UNIDAD EXTERIOR SCAVE-0030-B / 0035-B



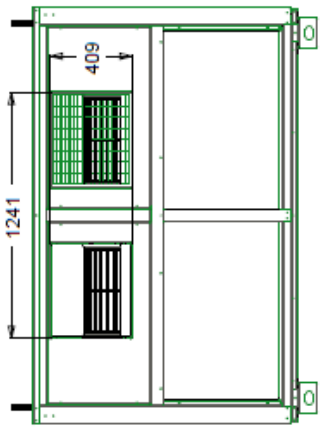
UNIDAD INTERIOR SCAVI-0045-B / 0050-B

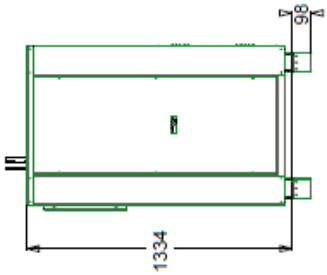


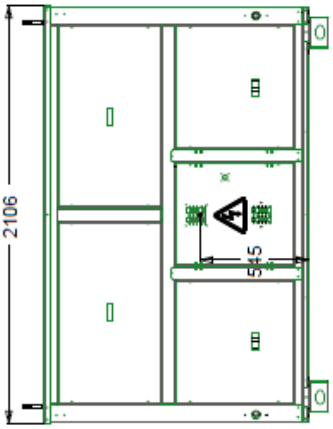


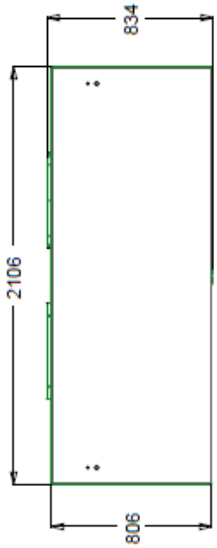


UNIDAD EXTERIOR SCAVE-0045-B / 0050-B

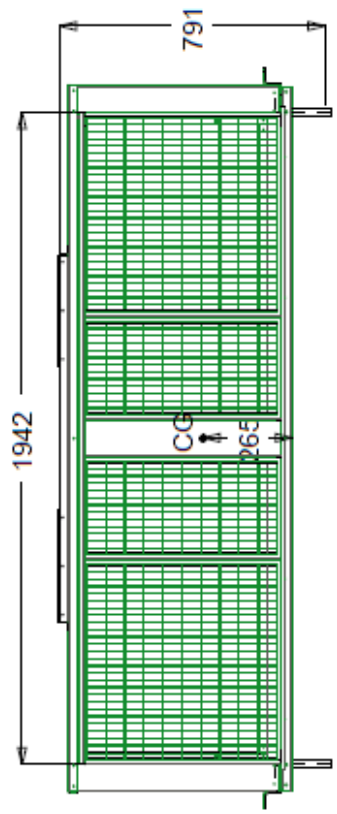


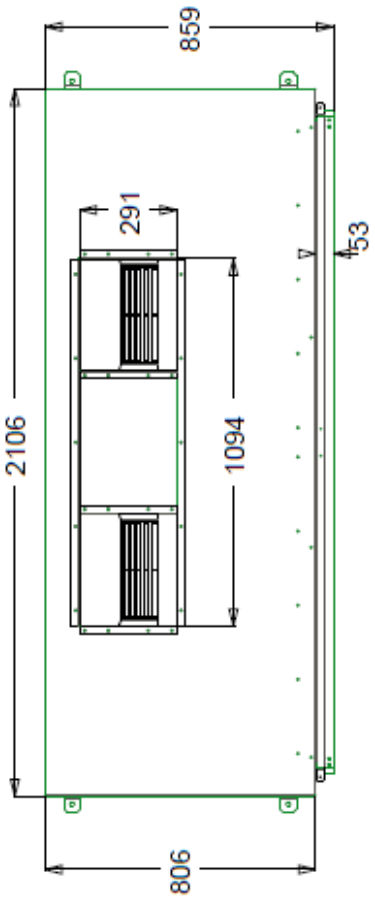


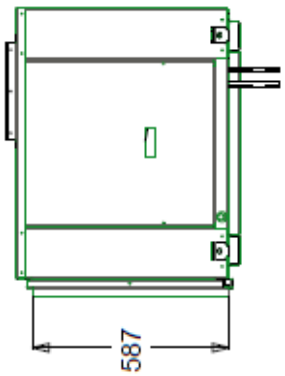




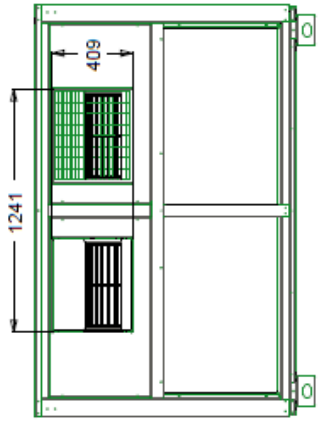
UNIDAD INTERIOR SCAVI-0060-B

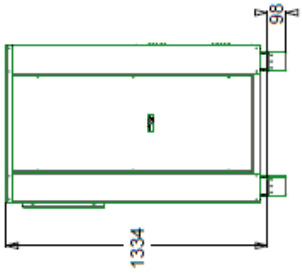


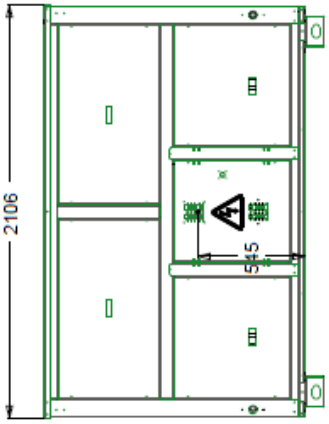


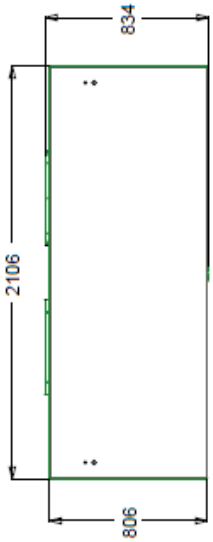


UNIDAD EXTERIOR SCAVE-0060-B

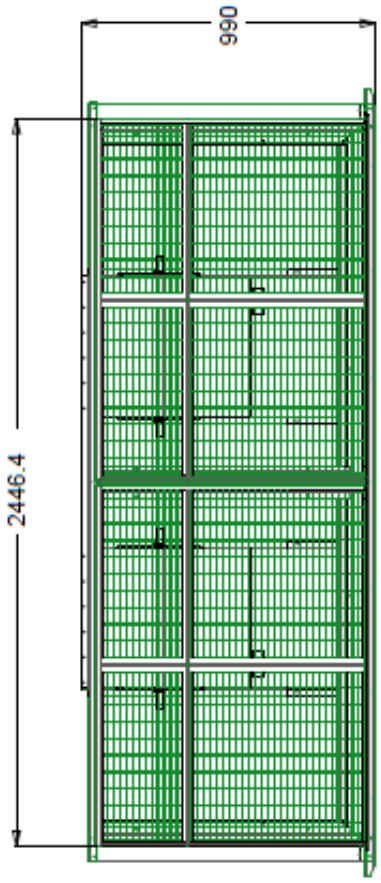


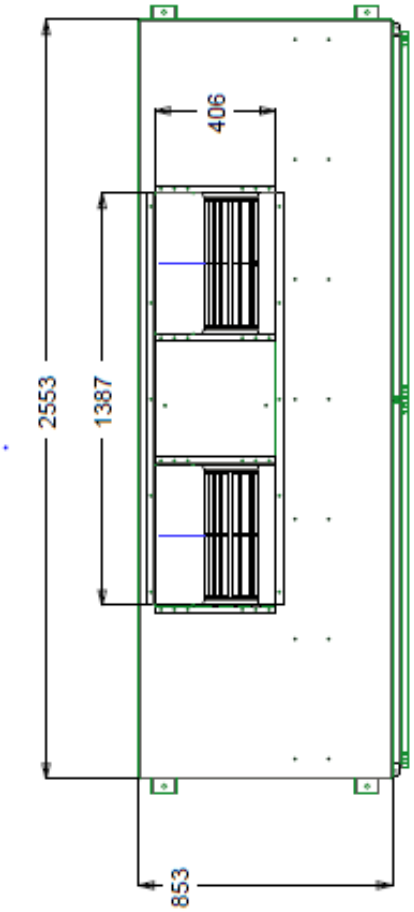


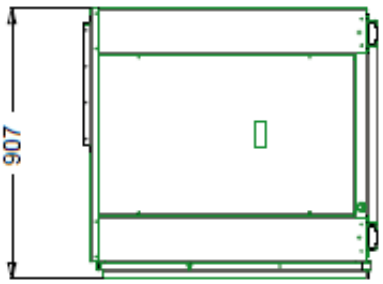




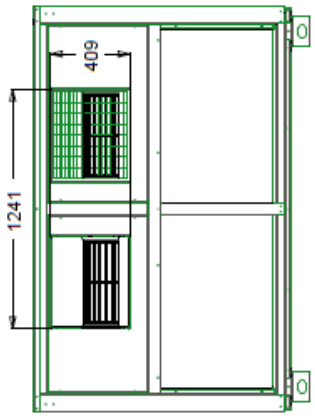
UNIDAD INTERIOR SCAVI-0070-B

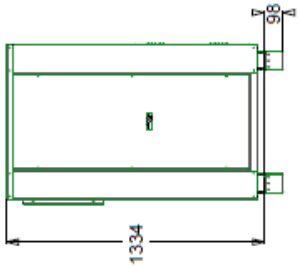


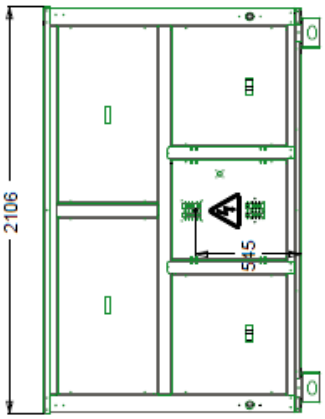


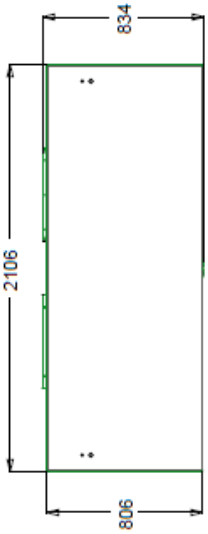


UNIDAD EXTERIOR SCAVE-0070-B









DISTRIBUCIÓN DE PESOS SCAV / SCAVI / SCAVE

INTERCLISA	SCAV0015	SCAV0020	SCAV0030	SCAV0035
	Serie 0	Serie 1	Serie 2	
PESO KG	**342**	**465**	**547**	
R1	88.3	129.0	151.7	
R2	81.6	119.4	88.7	
R3	82.7	121.0	104.9	
R4	89.4	130.6	117.2	
R5	-	-	-	
R6	-	-	-	
CDG (X,Y,Z)	(361, 393, 876)	(549, 393, 896)	(676, 403, 881)	
SCAVI				
PESO KG	**119**	**160**	**200**	
R1	26.4	35.3	41.2	
R2	25.3	33.6	39.3	
R3	32.7	44.3	51.7	
R4	34.6	46.8	54.8	
R5	-	-	-	
R6	-	-	-	
CDG (X,Y,Z)	(372, 418, 270)	(361, 393, 244)	(687, 449, 256)	
SCAVE				
PESO KG	**223**	**318**	**374**	
R1	55.3	86.9	102.2	
R2	47.3	75.4	88.7	
R3	56.2	88.1	103.6	
R4	64.2	99.6	117.2	
R5	-	-	-	
R6	-	-	-	
CDG (X,Y,Z)	(317, 425, 448)	(361, 393, 876)	(723, 403, 873)	

R1 A R6, REACCIONES EN LOS APOYOS
CDG COORDENADS EN MM DEL CENTRO DE GRAVEDAD

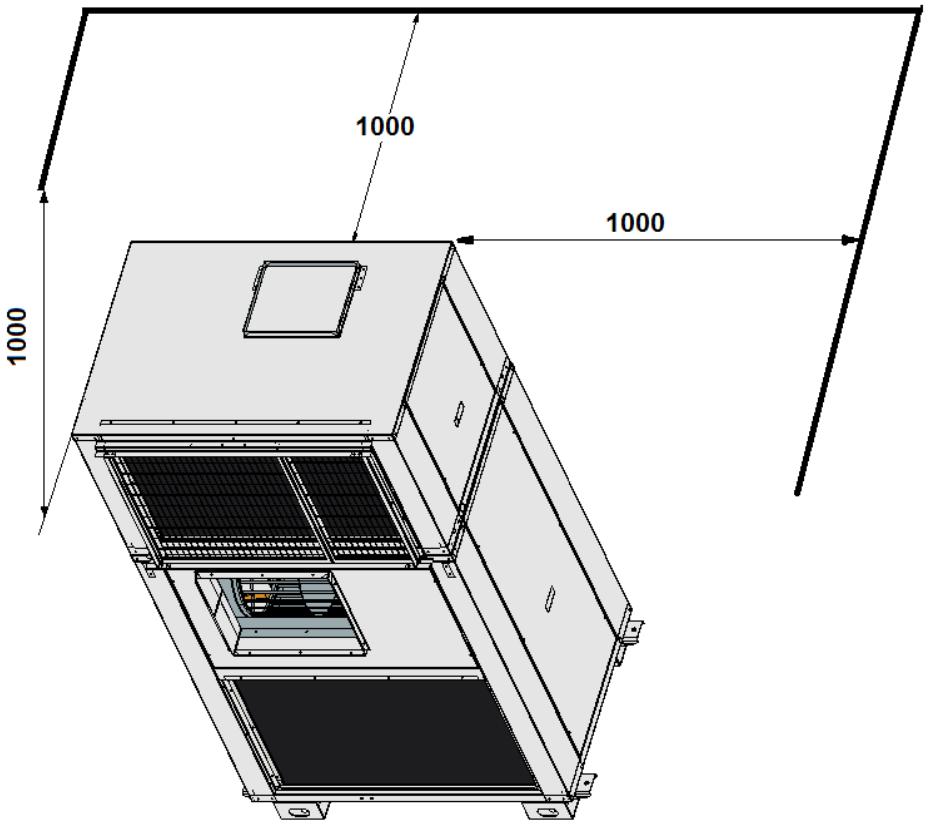
INTERCLISA	SCAV0045	SCAV0050	SCAV0060	SCAV0070	
	Serie 3	Serie 4		Serie 5	
PESO KG	800	958		1050	
R1	190.4	228.0		279.4	
R2	173.1	207.3		280.0	
R3	209.6	251.0		245.2	
R4	226.9	271.7		245.4	
R5	-	-		-	
R6	-	-		-	
CDG (X,Y,Z)	(1052, 359, 877)	(1277, 359, 877)		(1277, 405, 977)	
SCAVI					
PESO KG	265	268		295	
R1	47.2	51.0		52.2	
R2	49.8	53.8		65.0	
R3	85.3	92.1		90.3	
R4	82.7	89.3		87.5	
R5	-	-		-	
R6	-	-		-	
CDG (X,Y,Z)	(1053, 487, 265)	(1278, 487, 265)		(1278, 487, 265)	
SCAVE					
PESO KG	570	690		755	
R1	155.0	187.6		205.2	109.2
R2	132.7	160.6		205.4	191.9
R3	130.0	157.3		172.3	109.4
R4	152.3	184.5		172.1	87.2
R5	-	-		-	169.9
R6	-	-		-	87.4
CDG (X,Y,Z)	(1052, 359, 877)	(1277, 359, 877)		(1277, 397, 719)	

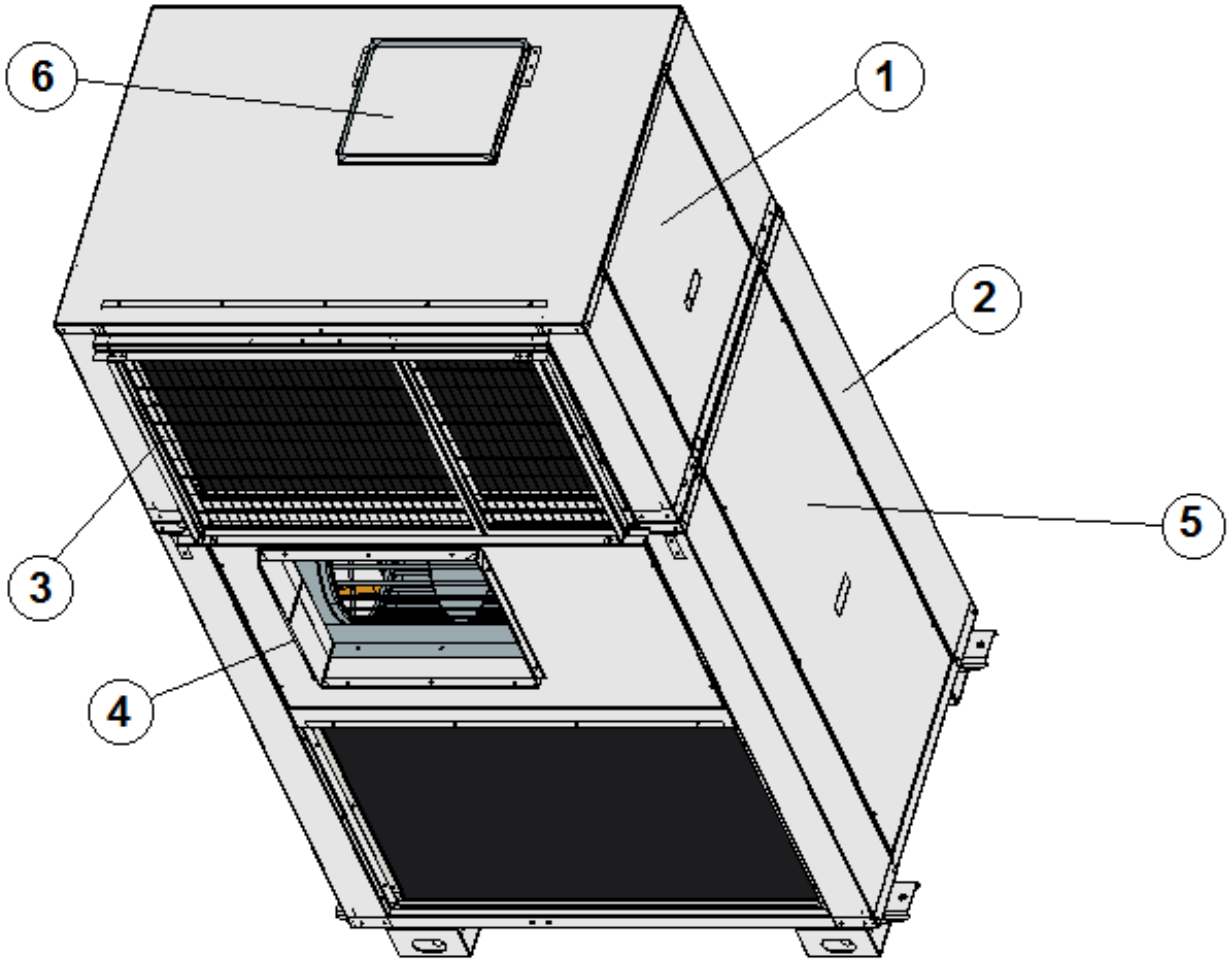
R1 A R6, REACCIONES EN LOS APOYOS
CDG COORDENADS EN MM DEL CENTRO DE GRAVEDAD

ESPACIOS PARA MANTENIMIENTO

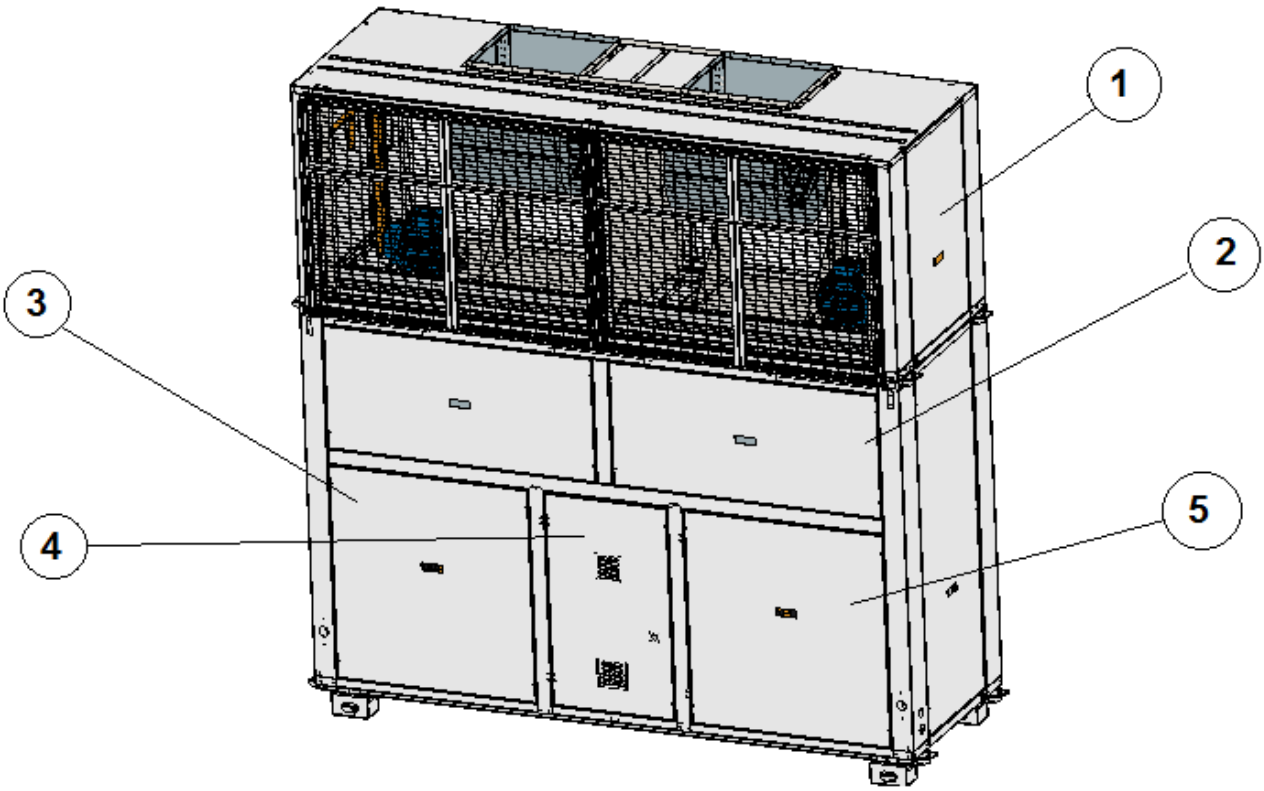
Serie SCAV/ SCAVE / SCAVI (todos los modelos)

Los equipos SCAV, SCAVE y SCAVI, necesitan una distancia mínima de mantenimiento de 1000 a cualquier pared. Es un tipo de equipo concebido para montaje en interiores, aunque se pueda montar en exteriores también.





1) Paneles laterales de acceso a motor eléctrico interior y a transmisión.
2) Perfil de acceso a unidad interior
3) Rejilla de protección y carril portafiltros.
4) Boca de impulsión de ventilador exterior.
5) Panel de acceso a circuito frigorífico
6) Boca de impulsión de ventilador interior.



1) Paneles laterales de acceso a motor eléctrico interior y a transmisión.
2) Panel de acceso a ventiladores exteriores y motores exteriores
3) Panel de acceso a circuito frigorífico
4) Cuadro eléctrico
5) Panel de acceso a circuito frigorífico

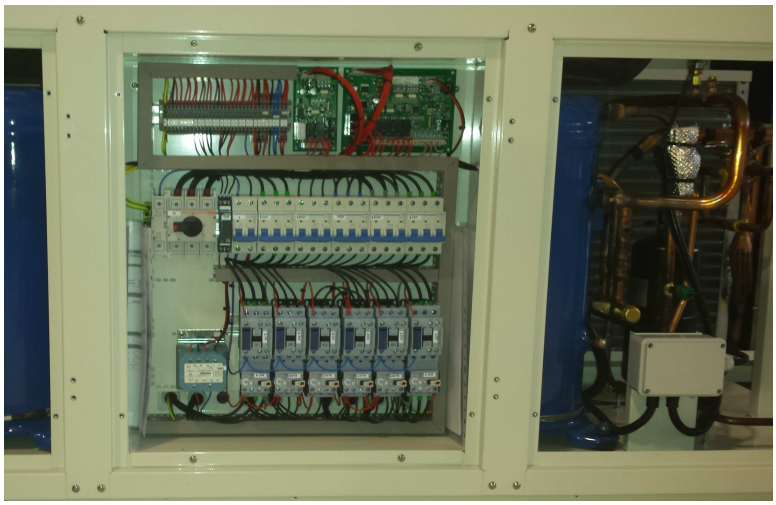
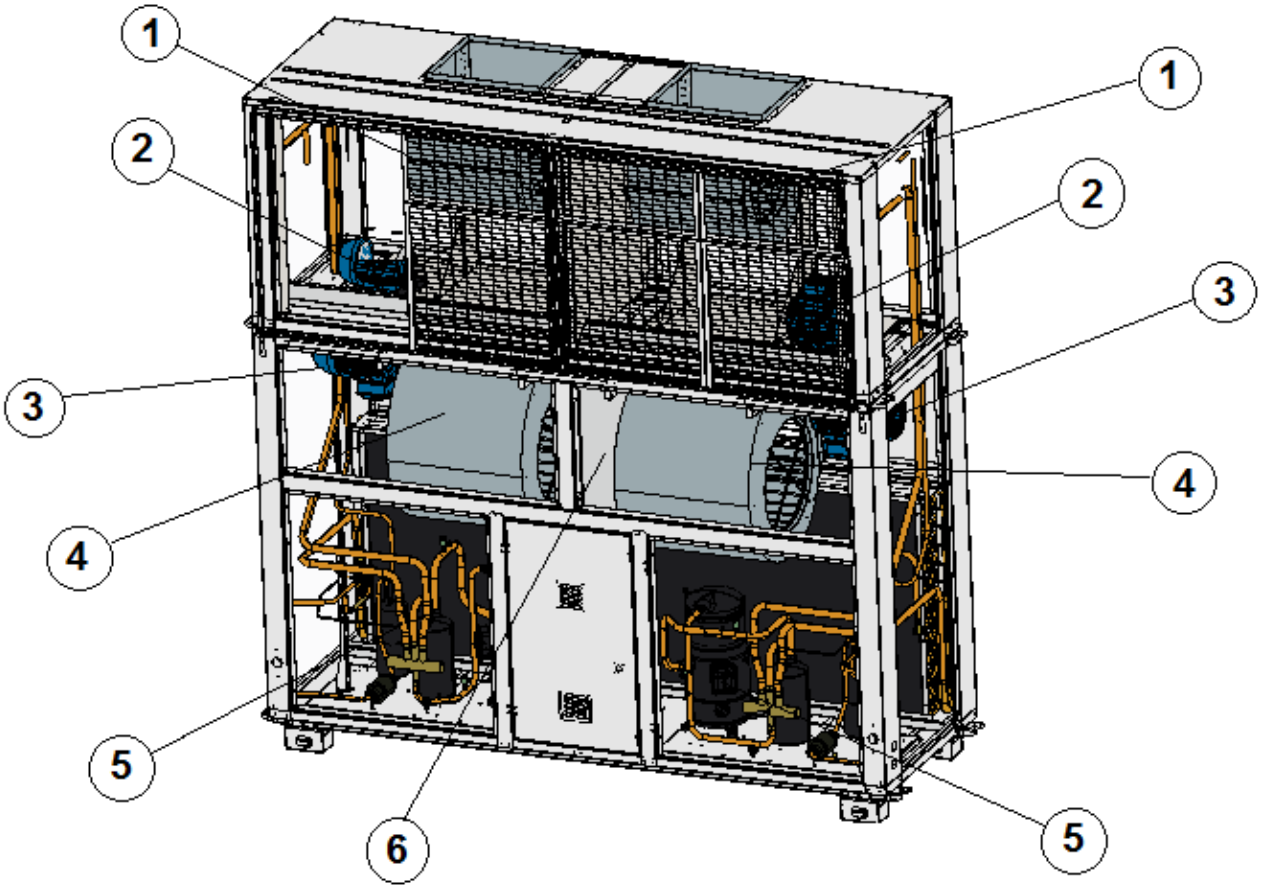
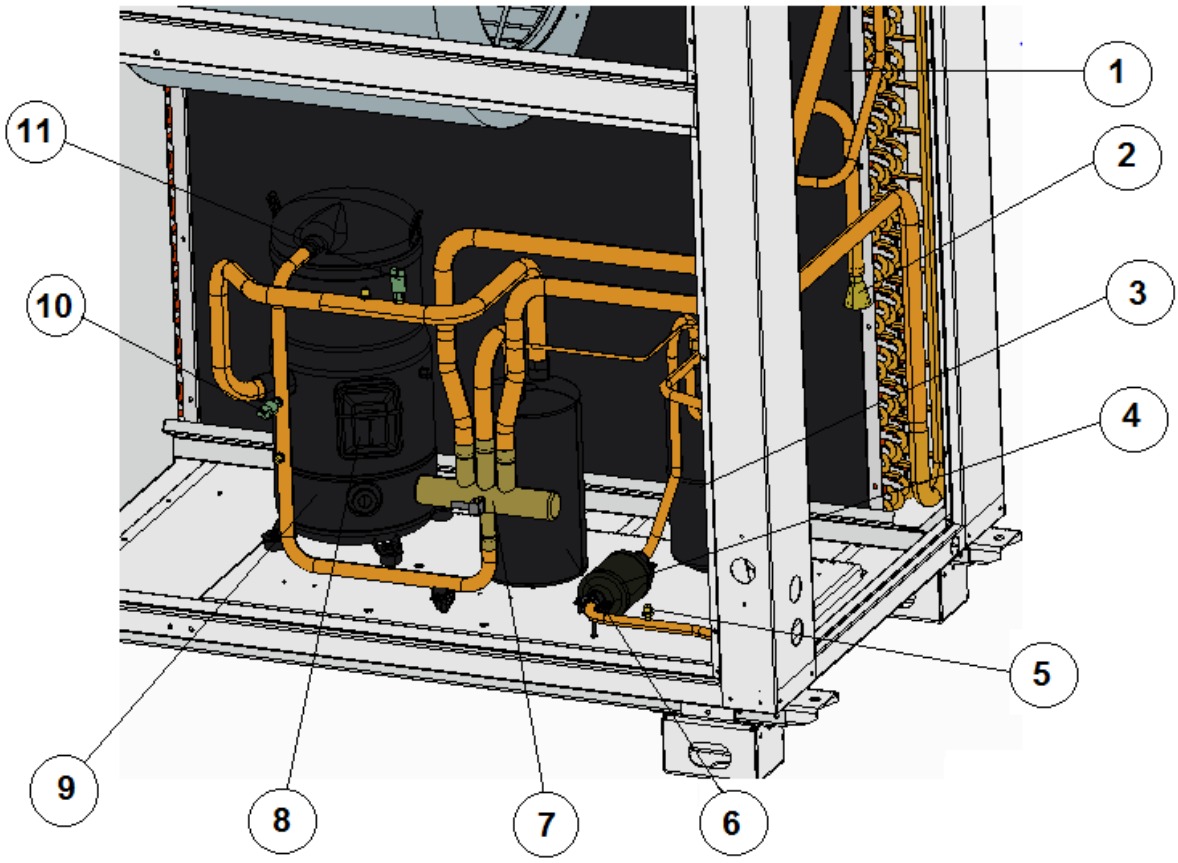


Foto de cuadro eléctrico con placa de control MASTERLINK II S107, y caja de conexiones de grupo frigorífico derecho en equipo de dos circuitos frigoríficos.



1) Ventiladores centrífugos interiores.
2) Motores eléctricos interiores.
3) Motores eléctricos exteriores
4) Ventiladores centrífugos interiores
5) Circuito frigorífico
6) Panel de separación de los volúmenes de aire o circuitos de aire.

Montaje motor ventilador centrífugo exterior (izquierda) e interior (derecha)



1) Batería de intercambio exterior
2) Distribuidor
3) Recipiente de líquido
4) Filtro deshidratador
5) Obús de líquido.
6) Separador de aspiración
7) Válvula de cuatro vías
8) Caja de bornas del compresor
9) Compresor scroll hermético
10) Minipresostato de alta presión
11) Minipresostato de baja presión

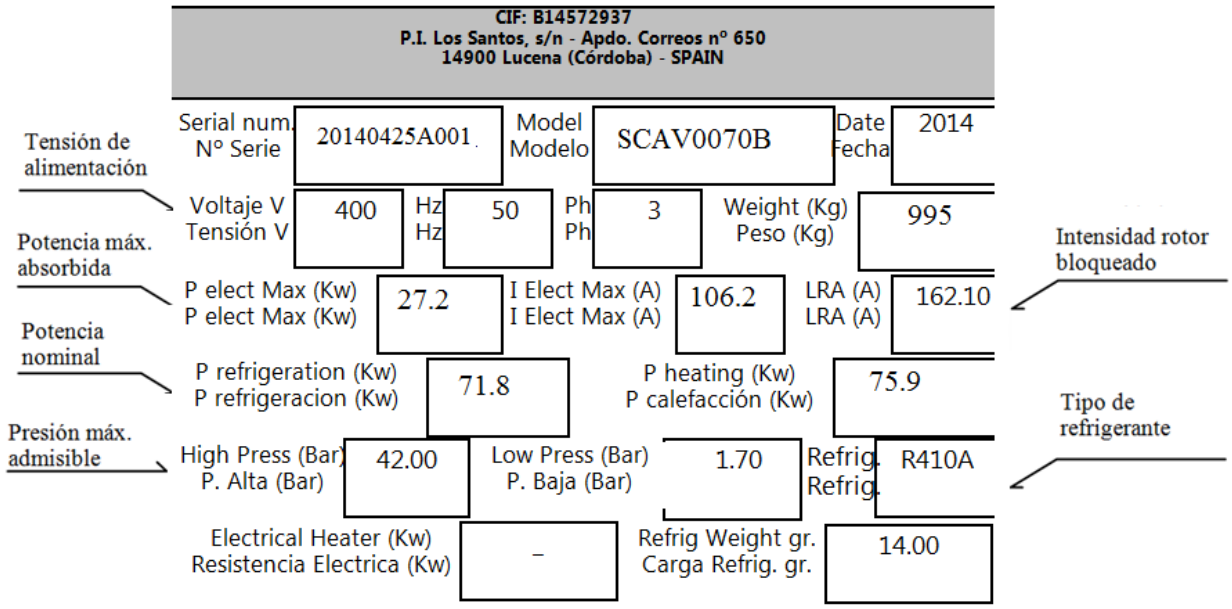
CARGA EQUIPOS PARTIDOS, SCAVI / SCAVE

La carga de los equipos partidos está prevista para 7,5 metros de separación. La siguiente tabla contiene los datos de carga de refrigerante adicional en líneas de líquido y en líneas de gas para distancias de tubería superiores a 7,5 metros.

Diámetro Nominal de la tubería	Carga lineal - Línea de líquido	Carga lineal - Línea de Gas
in (pulg) - mm	g/metro	g/metro
1/4" - 6.35 mm	19.4	0.1
3/8" - 9.5 mm	57.1	0.2
1/2" - 12.7 mm	115.2	0.4
5/8" - 16 mm	193.8	0.7
3/4" - 19 mm	292.4	1.0
7/8" - 22mm	404.2	1.4
1" - 25.4 mm	550.3	2.0
1 1/8" - 28 mm	685.7	2.5
1 3/8" - 35 mm	1102.1	4.0

PLACA DE CARACTERÍSTICAS

Todo equipo lleva una placa que lo identifica inequívocamente, con las siguientes indicaciones:



Los datos de la imagen no corresponden a ningún equipo real

Nota: Para toda comunicación con el fabricante será necesario indicar el número de serie del equipo. Las dos primeras cifras del número de serie indican el año de fabricación.

La tensión indicada en la placa debe respetarse, dentro de los límites -10% / +10%. Es responsabilidad del cliente disponer de tensión de red adecuada dentro de los límites establecidos. Es importante verificar que la tensión de la placa coincide con la tensión de la red.

La placa indica el tipo de refrigerante adecuado. Se debe utilizar siempre el refrigerante indicado en la placa en estado puro. Evitar usar mezclas de refrigerantes u otras sustancias.

INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

El emplazamiento final de la unidad condicionará en gran medida el buen funcionamiento del equipo. Instale la unidad condensadora en el exterior o un local con buena renovación de aire y alejado de focos de calor.

> ⚠ Para realizar la instalación del equipo será necesario comprobar previamente que la superficie elegida tiene la resistencia suficiente como para soportar el peso del mismo, así como las vibraciones y esfuerzos que pueda transmitir, garantizando la integridad y seguridad de la instalación.

Distancias mínimas para puesta en marcha y mantenimiento

Es necesario respetar las distancias mínimas de mantenimiento y seguridad. Despeje los espacios de toma de aire de la unidad para facilitar la aspiración y expulsión de aire, y evite en la medida de lo posible la recirculación de aire en la unidad.

> ⚠ Para asegurar un buen funcionamiento del equipo y permitir el acceso de mantenimiento, respete las distancias mínimas recomendadas.
>
> ⚠ En el caso de instalar varias unidades al lado, se debe evitar instalar las unidades demasiado cerca, de manera que se pueda restringir la circulación de aire a las condensadoras. No respetar las mínimas distancias puede conllevar al mal funcionamiento de la unidad.

Ver plano de distancias mínimas

Antes de instalar los equipos, comprobar que éstos van a ser instalados en una superficie limpia y libre de obstáculos. Evitar superficies no horizontales.

Al instalar el equipo autónomo sobre la cubierta o sobre la bancada, comprobar que todos los conductos se conectan correctamente a las tomas del equipo, y sellar convenientemente los conductos y las tomas para evitar cualquier fuga de aire durante el funcionamiento de la unidad.

Instalación eléctrica

Comprobar que la instalación eléctrica de la obra cumple la normativa local de aplicación. No conectar las unidades a luz provisional de obra. Las unidades deben ponerse en marcha conectadas a la instalación eléctrica definitiva. Comprobar que la sección de los cables

cumple la normativa vigente según las condiciones de operación. Si la unidad es trifásica con neutro y toma de tierra, comprobar que la instalación está equipada con red trifásica con neutro y toma de tierra. La unidad debe conectarse a la red de forma correcta. En caso contrario no se podrá efectuar la puesta en marcha.

Comprobar que todas las conexiones de la máquina están correctamente realizadas antes de poner la unidad en marcha. Comprobar con el esquema eléctrico que todos los componentes están correctamente colocados y conectados, en especial los elementos de seguridad, como interruptores magnetotérmicos y el interruptor general.

Para poner en marcha la unidad, comprobar que todos los interruptores magnetotérmicos están abiertos, retirar los bloqueos de energía y activar el interruptor general utilizando los equipos de protección personal adecuados. Para poner en marcha la unidad es necesario tener un mando termostato en la unidad o bien conectar el mando de mantenimiento de la regulación.

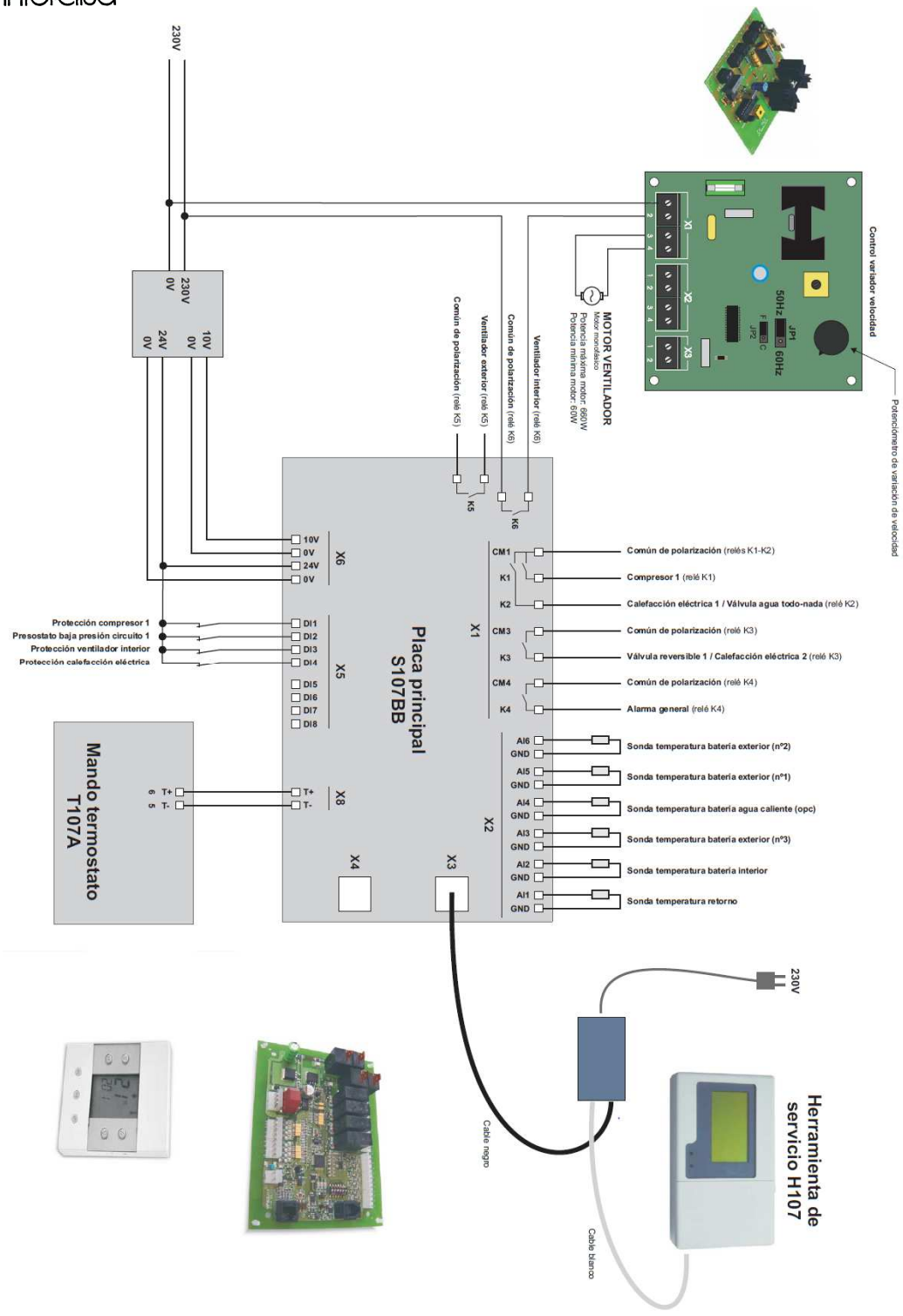
Una vez abierto el interruptor general de corte, si las bobinas de los contactores están activadas todos los elementos arrancarán. Verificar el sentido de giro de los elementos. Los compresores y los motores de los ventiladores están equipados en cabecera con un relé de control de fases. El modelo básico (estándar) sólo tiene fallo de fase y sentido de giro. El modelo sofisticado (opcional) detecta además desequilibrio de fases, subtensión y sobretensión. Si todos los parámetros están correctos, los compresores girarán.

> ⚠ Un compresor que gira al revés hace un ruido anormal. El compresor girará al revés durante un tiempo hasta que falle totalmente. Evitar hacer rotar los compresores al revés mucho tiempo

Si alguno de los elementos gira en sentido contrario al adecuado, desconectar la tensión de alimentación principal cortando el interruptor general, realizar el bloqueo y señalización de las fuentes de energía e invertir las fases, hasta que todos los elementos giren en sentido adecuado.

SELECCIÓN DE VELOCIDAD DE VENTILADORES

El equipo posee una placa de control, por la cual y mediante un potenciómetro incorporado en ella podemos ajustar el caudal en función de las necesidades de la instalación. El encendido y apagado del ventilador interior viene comandado por la placa de control y el ajuste (0-100%) se realiza mediante el potenciómetro incorporado en la placa de control de velocidad


230V
230V
0V
24V
0V
10V
0V
Control variador velocidad
Potenciómetro de variación de velocidad
MOTOR VENTILADOR
Motor monofásico
Potencia máxima motor 550W
Potencia mínima motor 60W
Común de polarización (relé K5)
Ventilador exterior (relé K5)
Común de polarización (relé K6)
Ventilador interior (relé K6)
K5
K6
X1
X2
X3
JP1
50Hz
60Hz
JP2
10V
0V
24V
0V
X6
Protección compresor 1
Presostato baja presión circuito 1
Protección ventilador interior
Protección calefacción eléctrica
DI1
DI2
DI3
DI4
DI5
DI6
DI7
DI8
X5
Placa principal
S107BB
X1
X2
X3
X4
X8
CM1
K1
K2
CM3
K3
CM4
K4
Común de polarización (relés K1-K2)
Compresor 1 (relé K1)
Calefacción eléctrica 1 / Válvula agua todo-nada (relé K2)
Común de polarización (relé K3)
Válvula reversible 1 / Calefacción eléctrica 2 (relé K3)
Común de polarización (relé K4)
Alarma general (relé K4)
AI6
GND
AI5
GND
AI4
GND
AI3
GND
AI2
GND
AI1
GND
Sonda temperatura batería exterior (nº2)
Sonda temperatura batería exterior (nº1)
Sonda temperatura batería agua caliente (opc)
Sonda temperatura batería exterior (nº3)
Sonda temperatura batería interior
Sonda temperatura retorno
Mando termostato
T107A
6
5
T+
T-
T+
T-
230V
Cable negro
Cable blanco
Herramienta de
servicio H107

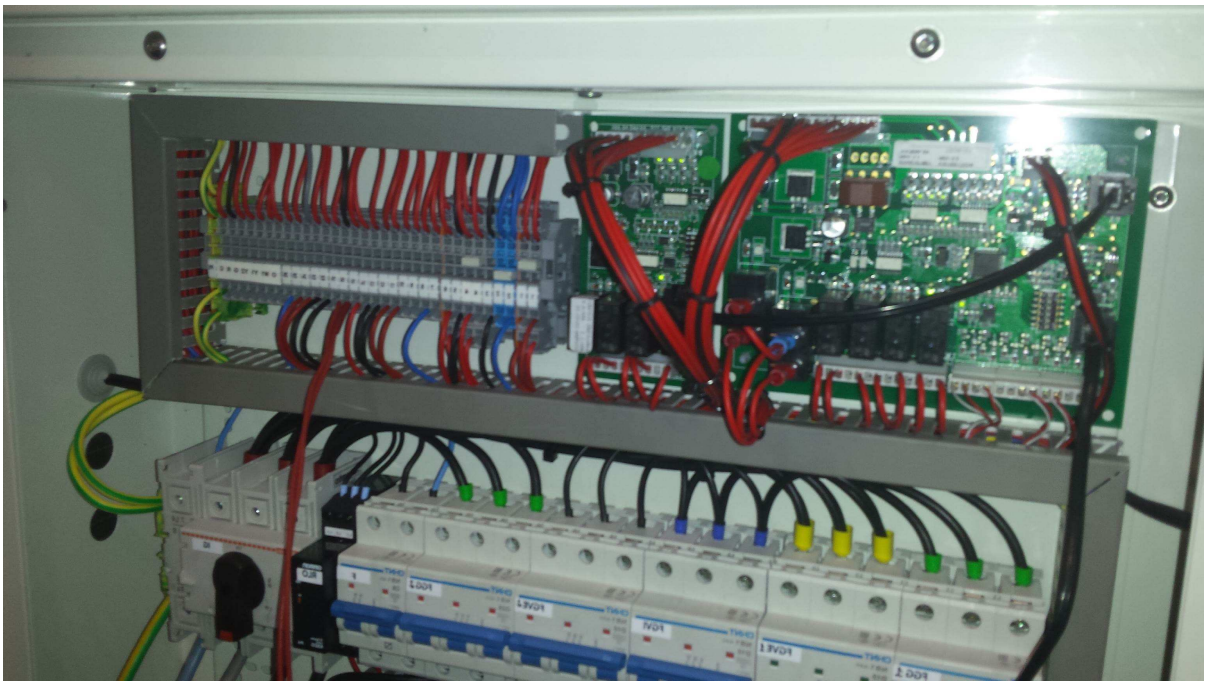
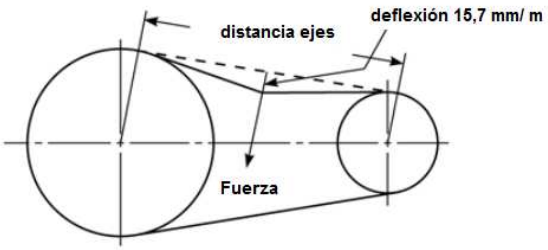


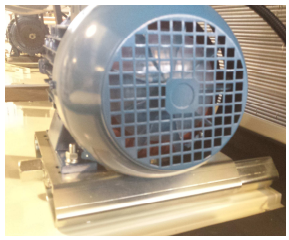
Foto de detalle de cuadro eléctrico de SCAVI con primer plano de placa electrónica de control MASTERLINK II

Equipos con ventiladores centrífugos de acoplamiento con poleas y correas

En el caso de equipos con ventiladores centrífugos accionados con motores con acoplamiento de poleas y corras, es necesario comprobar al recibir los equipos que las correas vienen correctamente colocadas y tensionadas. Todos los equipos se prueban en fábrica, de manera que las correas han funcionado durante las pruebas al menos durante 10 horas. Sin embargo durante el transporte se pueden destensar. Es necesario comprobar la tensión de la correa, el alineamiento de los ejes y la colocación del moyú o los tappers. Normalmente, si las correas no están correctamente colocadas producen un ruido anormal.



Para tensionar las correas, utilizar el tornillo del soporte del motor. Para medir la tensión de las correas se puede usar el método de la fuerza – deflexión. Aplicando una fuerza perpendicular a la correa, se debe comprobar que la deflexión recomendada es de 15,7 mm por cada metro de centro a centro.



Las correas deben ser sustituidas cuando no se pueden tensionar adecuadamente o cuando evidencian deterioros visibles. Una correa excesivamente floja, puede deslizar y esto genera calor y puede resultar en el deterioro prematuro de la correa y su fallo. Por otro lado, si las correas están excesivamente tensas, se puede producir el fallo de la misma o bien se hace sufrir excesivamente los rodamientos de los ventiladores y los motores, que pueden a su vez fallar. Normalmente falla el rodamiento del eje del ventilador.

El método más adecuado de controlar y medir la tensión es usar un medidor adecuado, generalmente suministrado por los proveedores de correas. Existen también medidores electrónicos que son más precisos.

En caso de necesitar cambiar las correas por desgaste o rotura con el paso del tiempo, se recomienda siempre revisar la especificación original y usar correas originales o de la misma calidad que las originales. Una mala selección de la correa puede derivar en un fallo grave de otros componentes como el ventilador o el motor.

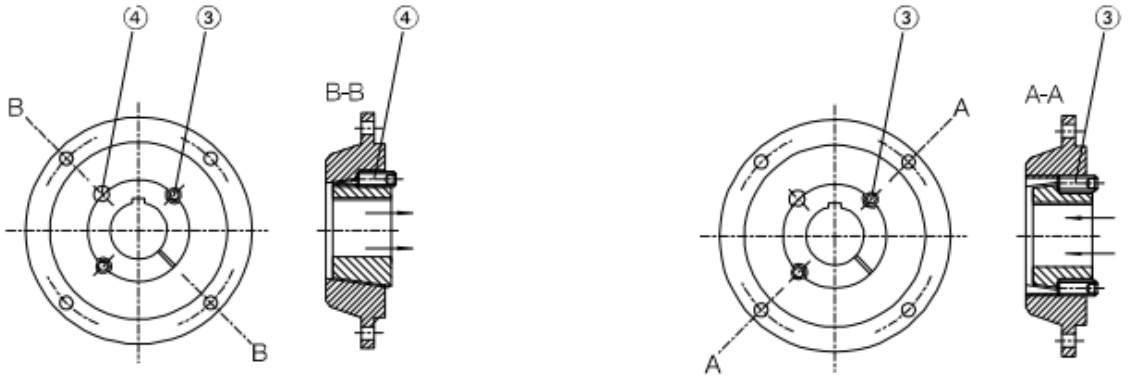
Poleas

Los ventiladores están equipados con rodamientos diseñados con una duración media nominal de vida de 40,000 horas de operación. (L10 de acuerdo a la ISO 281-1), siempre que no se exceda la carga limite. Para no exceder la carga límite se recomienda no instalar poleas de diámetro menor al diámetro mínimo. Los diámetros mínimos de las poleas son de aplicación siempre que las correas estén tensionadas de acuerdo a las especificaciones. Un

exceso de tensión de las correas puede conducir al deterioro prematuro de los rodamientos del ventilador o incluso a la rotura del eje.

La siguiente tabla muestra los diámetros mínimos de las poleas a instalar en los ventiladores AT en condiciones de tensión de correas adecuadas, en función de la potencia del motor. El número máximo de correas recomendado es de dos. Sólo en determinadas condiciones se admite hasta tres correas.

Taglia/size		12-12					15-11					15-15					18-13					18-18				
		S/SC	AR	G2L/SC2	G2C	G3C	S/SC	AR	G2L/SC2	G2C	G3C	S/SC	AR	G2L/SC2	G2C	G3C	S/SC	AR	G2L/SC2	G2C	G3C	S/SC	AR	G2L/SC2	G2C	G3C
Kw Installati / Installed Kw	2,2	90		80			85		80			80		80												
	3	112		112			112		100			100		100			100		95			100		90		
	4	140	100	140	85	90	132	90	140	85		132	95	132	85		132		125			132		118		
	5,5	200	140	200	112	112	180	118	200	112	100	180	132	180	100	100	180	100	180	95	100	180	100	180	95	100
	7,5		190		140	140		160		150	118		180		132	118	250	140	250	112	112	250	132	224	112	112
	11		280		200	200		236		224	180		250		200	160		200		160	160		190		160	140
	15										250					224		280		224	224		280		224	200



Para proceder al cambio de poleas, desatornillar los tornillos (3), apretar el tornillo de cabeza de Allen (4), presionar el moyú y quitar la polea.
Para proceder a fijar la polea, tirar de la polea y el moyú y colocar el tornillo de cabeza Allen (3), uniendo ambas piezas. Alinear la polea del motor y del ventilador, de manera exacta, usando un alineador, y colocar y tensionar la correa de acuerdo a las instrucciones.

Ejes y rodamientos

Los ejes de los ventiladores están hechos en acero al carbono C40. Los ejes están equipados con un chavetero. Los ejes están protegidos contra la corrosión. Los rodamientos son libres de mantenimiento, y utilizan lubricación mediante grasa de alto rendimiento y de alta duración. En caso de uso continuado a temperaturas muy altas o si se ha excedido las horas de funcionamiento, se puede relubricar utilizando las grasas recomendadas.

A IWN 01 - Standard grease, Gadus S2 V100 3
A IWN 11 - Klüber-Staburags NBU12/300KP

Todas las operaciones de mantenimiento deberán realizarse con la alimentación general cortada y el equipo debidamente bloqueado y señalizado

SEGURIDAD

> Usar EPIs durante la intervención en la unidad. Gafas, guantes, botas de seguridad, ropa adecuada y casco si fuera necesario.

Es obligatorio seguir las recomendaciones e instrucciones que figuran en los manuales de mantenimiento, las etiquetas y las instrucciones específicas. Es necesario cumplir las normas y reglamentación en vigor.

> Antes de intervenir en el equipo, verificar que la alimentación general del equipo está cortada para evitar descargas eléctricas y se ha realizado el enclavamiento y señalización correspondiente.

Para evitar todos los riesgos de accidentes durante la instalación, puesta en marcha o mantenimiento, es obligatorio tener en consideración las siguientes especificaciones. **La puesta en marcha del equipo, así como su reparación y mantenimiento deben ser llevados a cabo por personal cualificado.**

Utilizar siempre las conexiones frigoríficas previstas para medir presión, hacer vacío o cargar refrigerante. Antes de intervenir en las líneas frigoríficas para desmontar o desoldar cualquier componente, se debe hacer vacío. Las soldaduras deben ser realizadas por un soldador cualificado. En todas las soldaduras se debe utilizar varilla de 30% de plata como mínimo.

> En determinadas circunstancias, en los compresores scroll la parte superior de la carcasa y la línea de descarga del compresor pueden alcanzar temperaturas superiores a 160 ºC.

Las fugas de refrigerante pueden provocar:

- Irritaciones oculares y quemaduras por salpicaduras o contacto con la piel.
- Accidentes por inhalación de refrigerante o asfixia por desplazamiento de oxígeno.

> Usar gafas y guantes de seguridad para el trabajo. Evitar todo contacto de la piel con el fluido refrigerante y tener cuidado con las partes o elementos cortantes de la unidad.

Asegure siempre una buena ventilación en la zona de trabajo.

En caso de accidente por inhalación de refrigerante actúe según las siguientes instrucciones:

- Mueva a la víctima a un lugar donde pueda respirar aire fresco. La víctima deberá permanecer tumbada o de costado.
- Llame a los servicios médicos de urgencia si fuera necesario.

En caso de lesiones en los ojos por salpicadura de refrigerante:

- Nunca deberán frotarse los ojos. Si se usan lentes de contacto, deberán extraerse.

- Se mantendrán abiertos los párpados y se enjuagarán con agua abundante.
- Luego, se trasladará a la víctima ante un médico especialista (oftalmólogo) o a un servicio de urgencia.

En caso de quemadura por contacto del refrigerante con la piel:

- Se enjuagarán las partes afectadas con abundante cantidad de agua corriente, se le despojará de la ropa mientras se aplica el agua corriente.

Nunca deberán recubrirse las partes afectadas con ropa, vendas, aceite, etc.

Se debe utilizar siempre recambios originales, que aseguren el correcto funcionamiento de la unidad.

Sólo se debe utilizar el refrigerante indicado en la placa de características de la unidad. Utilizar siempre refrigerantes de primera calidad. No utilizar nunca otros productos no aprobados. (mezcla de refrigerantes, hidrocarburos, etc). **Utilizar aceites recomendados por el fabricante,** respetar las especificaciones de los aceites.

En el caso de instalar la unidades en cubierta es necesario prestar atención a las recomendaciones de seguridad de trabajos en altura, y según el caso llevar arneses de sujeción.

Prestar atención al viento dominante en la zona. Al quitar los paneles con viento excesivo se puede incurrir en peligro de accidente por caída, tener en cuenta que los paneles con viento pueden hacer efecto “vela”.

Interclisa

CE

Marcado Equipo Presión
Categoría II - Módulo A1
Org. Notificado - 1027

CE DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARACION DE CONFORMIDAD DE
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE
EC-CONFORMITEITSVERKLARING
EC-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

The manufacturer / El fabricante / Le fabricant / Il fabricante / De Fabrikant / Der Hersteller:

NIF B14572937
Pol. Ind. Los Santos s/n
14900 Lucena (Córdoba)
SPAIN / ESPAÑA / ESPAGNE / SPAGNA / SPANJE / SPANIEN

Declara bajo su responsabilidad, que el producto detallado / *Declares under its responsibility, that the following product / Déclare sous sa responsabilité, que le produit ci-dessous détaillé / Dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto qui seguito citato / verklaart op eigen verantwoordelijkheid dat de hieronder genoemde producten / erklärt unter eigener Verantwortung, dass die unten aufgeführten Produkte:*

Model / *modelo / modèle* / modello / model / Modell:	**SCAV0070B**
Year of manufacturing / *año de construcción / année de fabrication / Anno*	**2014**
Serial number / *Número de serie / Numéro de série / Numero di serie / Serienummer / Serienummer:*	**141222A001**

Is in conformity with the provisions of the following Directives / *Es conforme a las disposiciones de las directivas / Est conforme aux dispositions des directives suivantes / È conforme alle disposizioni delle Direttive / Voldoet aan de volgende Europese Richtlijnen / Konform ist mit den Bestimmungen der Richtlinie:*

Machine directive / *Directiva de máquinas / Directive Machines / Direttiva Macchine / Machinerichtlijn / Maschinenrichtlinie:*	**2006/42/CE**
Electromagnetic compatibility / *Compatibilidad electromagnética* / sur la Compatibilité electromagnétique / *Compatibilità electtromagnetica / Elektromagnetische compatibiliteit / Elektromagnetische Verträglichkeit:*	**2004/108/CE**
Low tension / *Baja tensión / Basse tensión / Bassa Tensione / Laagspanningsrichtlijn / Maschinenrichtlinie:*	**2006/95/CE**
Pressure Equipment / *Equipos a presión / Equipement sous pression / Apparecchi a pressione / Richtlijn Drukapparatuur / Richtlinie über Druckgeräte:*	**97/23 CE** **Categoría:** **II** **Módulo:** **A1** **Organismo notificado:** **1027 TÜV RHEINLAND**
RoHS Restriction of certain Hazardous Substances in electric and electronic equipment / *Directiva RoHS / Directive RoHS / Direttiva RoHS / RoHS Richtlijn / RoHS Richtlinie:*	**202/95/CE**
Certified on the / *Certificado el día / Certifié le jour / Certificado il / Certificaat op / Zertifikat auf:*	**18/02/2014 0:00:00**

Juan Pérez Bohórquez
Director de Operaciones Industriales /
Chief Operating Officer